A. civ.
118
-4-

A. Civ.
118/4

Menzel

Civ.
18/4

Die

Feuergefährlichkeit

unserer jetzigen Bauten,

deren Ursachen und die Mittel,

dieselben unschädlich zu machen.

Von

Carl August Menzel.

Eisleben,
Verlag von Georg Reichardt.

56 A

A. civ. 118 (4.

Die

Feuergefährlichkeit

unserer jetzigen Bauten,

deren Ursachen und die Mittel,

dieselben unschädlich zu machen.

Ein Beitrag

zum Besten meiner Mitbürger

sowie zur geneigten Beachtung

für

Baumeister, Staats- und städtische Behörden

von

Carl August Menzel,

Königl. Universitäts-Bauinspektor zu Greifswald.

Eisleben 1843.

Verlag von Georg Reichardt.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

§. 1. Einleitung.

Die furchtbaren Brände der letzten Zeit, welche ganze Städte an vielen Orten vernichteten und tausende von Familien verarmen machten, haben schon mehrfach zu öffentlichen Besprechungen dieses Gegenstandes Veranlassung gegeben; allein so weit mir dieselben bekannt sind, verbreiten sie sich mehr über die Mittel augenblicklicher Abhülfe und Rettung, ohne das Übel wo möglich mit der Wurzel auszurotten, wie im Verfolge der vorliegenden Schrift gezeigt werden soll.

Die weisen Gesetze, welche im preußischen Staate zur Verhütung von Feuersgefahr für das Bauwesen bestehen, dehnen sich nur auf die Feuerungsanlagen selbst, so wie auf sogenannte feuersichere Dächer, Brandgiebel, hölzerne Dachgesimse und Rinnen an den städtischen Gebäuden aus; wir werden sehen, daß außerdem noch eine Menge Rücksichten zu nehmen wären, wenn man sie beachten wollte.

So lange es aber noch ganzen Provinzen (wie Neu-Vor-Pommern) bei Privat-Bauten und städtischen Gebäuden erlaubt ist, Schornsteine ohne alles Fundament auf

die Dachbalken zu setzen!! —— und die Oefen von zwei darunter liegenden Stockwerken mit blechnen Rauchröhren durch die hölzernen Decken, aus einem Ofen in den andern, bis in diese oberen Schornsteine zu führen, ist wohl an keine Feuersicherheit zu denken! —

In derselben Provinz bedient man sich jetzt noch der ungeheuren, auf Holz hin und her geschleiften, feuergefährlichen Schornsteine.

In derselben Provinz werden in Städten nur bei königlichen Gebäuden massive Scheidegiebel erbaut, bei allen Privat-Bauten gemeinschaftliche Fachwerksgiebel.

Eben so sieht man daselbst überall hölzerne Dachgesimse und eben dergleichen Dachrinnen in den Städten, auch mit Brettern verkleidete Fachwerksgiebel.

Daß alle diese genannten fehlerhaften Einrichtungen auf dem Lande stets vorhanden sind, ist leicht zu begreifen.

Man will allgemein bemerkt haben, daß seit der großartigen Einrichtung der Feuerversicherung die Brandstiftungen der Hauseigenthümer überhand genommen haben, und es ist nicht zu läugnen, daß dringender Verdacht in den meisten Fällen vorhanden war, obgleich sehr selten ein Beweis geführt werden konnte.

Angenommen aber, es gäbe viele, welche so gewissenlos sind, ihr Haus selbst in Brand zu stecken, so folgt doch klar: daß, *wenn die Nachbarhäuser durch ihre Construction gegen Feuer gesichert wären, der Schade nie so groß werden könnte, wie er in den meisten Fällen geworden ist.*

Man hat bis jetzt die ganze Abhülfe des Übels meistentheils nur in den Lösch- und Rettungsanstalten gesucht

und viele Städte Deutschlands besitzen deren äußerst musterhafte. Unter andern war Hamburg seiner Löschanstalten wegen überall gerühmt, und nichtsdestoweniger brannte ein Dritttheil der Stadt ab. Verwendete man aber die ungeheuren Summen, welche diese Anstalten in großen Städten alljährlich erfordern, zu feuersicherem Aufbau der Häuser, so könnte man weit sichrer seyn als jetzt. Wir werden das weiter hin zeigen.

Die Löschanstalten kleiner Städte sind durchweg erbärmlich, obgleich die meisten sich einbilden, deren ganz vorzügliche zu besitzen; weil seit vielen Jahren kein Feuer um sich gegriffen, welches sie doch nur einer gütigen Vorsicht zu danken haben.

Einer besondern Aufmerksamkeit aber wird in Städten die Aufbewahrung feuerverbreitender Handelsartikel ꝛc. zu widmen seyn, da sehr oft große Brände durch Aufhäufung von Waaren in Magazinen entstanden sind. Auch hierüber wollen wir uns weiter unten aussprechen.

Es giebt einen sichern Grundsatz, bei dessen Anwendung kein Feuer entstehen und keines sich verbreiten kann.

Wenn kein feuerfangendes Material zu Bauten verwendet wird, kann kein Gebäude brennen. Es können zwar im Gebäude aufgehäufte Vorräthe in Brand gerathen; ein so entstandenes Feuer aber kann sich nicht verbreiten bei gehörigen Vorkehrungen. Hieraus folgt: Je weniger brennbare Constructionen bei einem Bau angewendet werden, um so weniger ist Feuersgefahr und deren Verbreitung möglich.

Wir haben aber, wie gezeigt werden wird, üblicher Weise nur brennbare Constructionen, und es ist deshalb kein Wunder, daß wir die Brände nicht los werden.

Man hat im Alterthume und in neuester Zeit öffentliche Gebäude, in einzelnen Fällen, durchaus feuerfest von Stein und Eisen erbaut; jedoch stehen diese Bauten so einzeln da, daß sie in Bezug auf das Ganze gar nicht in Betracht kommen.

Auch ist hierbei immer noch Folgendes zu erwägen: Gesetzt, ein durchaus feuersicheres Gebäude befände sich mitten in der Gluth brennender Straßen, so wird ihm seine Feuersicherheit wenig helfen. Die Mauern werden durchglühen und dadurch die Bindekraft des Kalkes aufgehoben werden, so daß man das Gebäude ganz oder theilweise abreißen muß, um es haltbar zu machen. Wäre das Gebäude von Schnittsteinen (Werkstücken) erbaut, so würden dieselben von der ungeheuren Hitze zerspringen oder wenigstens abbröckeln und unhaltbar werden.

Eiserne Dachstühle und Dächer würden in diesem Falle sich dehnen, die Schrauben sprengen und unbrauchbar oder sehr schadhaft werden. Kupfer-, Zink- und Bleidächer würden schmelzen und der Gluth Eingang in das Haus verschaffen u. s. w. Man kann also deutlich sehen, daß wenn nicht alle Gebäude möglichst gegen Verbreitung des Feuers gesichert sind, einzelne feuersichere Anlagen nichtsdestoweniger zu Grunde gehen müssen.

Noch verderblicher wirkt natürlich ein um sich greifender Brand auf unsere gewöhnlichen Constructionen, wo das Holz einen Hauptbestandtheil ausmacht. Denn sind erst viele Häuser im Brande, so dörren die Flammen die Ge-

spärre der Nachbarhäuser so aus, daß sie bei dem geringsten Flugfeuer, welches sie auf irgend einem Punkte, durch Dachfenster ꝛc., zu erreichen im Stande ist, sogleich in Flammen stehen.

Wir haben überhaupt zwei Hauptursachen der Brände zu unterscheiden, auf welche bei dem Nachfolgenden immer Rücksicht genommen werden soll, nemlich der im Innern eines Hauses entstandene Brand, und das sogenannte Flugfeuer.

Der erste ist natürlich der gefährlichste, denn wird er verhindert oder gelöscht, so kann auch kein Flugfeuer entstehen, und wir werden es demnach auch hauptsächlich mit ersterem zu thun haben.

Ohne uns auf die in allen Staaten gegebenen Gesetze wegen Feuerpolizei einzulassen, welche Jeder selbst nachsehen kann, wollen wir nur die einzelnen Theile der Gebäude, hinsichtlich ihrer Feuergefährlichkeit, der Reihe nach betrachten.

Es leuchtet zugleich ein, daß durch Häufung brennbarer Stoffe in und an den Gebäuden ein zufällig entstandener Brand, durch einzelne Umstände vermehrt, so überhand nehmen kann, daß an Löschen gar nicht mehr zu denken ist, und selbst das Einreißen, Sprengen und Einschießen der Gebäude durch Kanonen, so unwirksam bleibt, daß man das Feuer muß brennen lassen, wie es eben Lust hat.

Namentlich diesem willkürlichen Überhandnehmen des Feuers muß auf alle Art durch den Bau der Häuser selbst entgegen gearbeitet werden, und daß dies leicht möglich sey, wenn die Behörden bestimmen, wie gebaut werden soll, und wie nicht

anders gebaut werden darf, wird der Verfolg zeigen.

Daß in einem einzelnen Hause durch irgend eine Ursache, wäre es auch nur durch die darin befindlichen Vorräthe, Feuer entsteht, ist unvermeidlich und wird zu allen Zeiten geschehen. Ist aber das Haus so gebaut, daß der Brand sich nicht über Nachbarhäuser verbreiten kann, so wird man stets des Feuers Meister werden. Sind endlich alle Häuser eines Ortes gleich feuersicher gebaut, so ist es ganz unmöglich, daß Brände, wie jetzt überall, entstehen können.

Mit einem Male lassen sich Maaßregeln, wie man sie im Verfolge finden wird, bei vorhandenen Gebäuden nicht durchsetzen; wenn aber, wie geschehen, ganze Städte und ganze Stadtviertheile abbrennen, so lassen sich jedenfalls alle Maaßregeln durchsetzen, welche einer in Zukunft entstehenden Feuersbrunst alle Verbreitung unmöglich machen, wenn nicht wieder, wie immer, Saumseligkeit, Unschlüssigkeit und Privat-Rücksichten es verhindern.

---

§. 2. Die Umfassungswände der Gebäude.

Wir müssen hierbei wesentlich Fronten und Giebel unterscheiden.

Bei den Vorder- und Hinterfronten ist es unvermeidlich, daß Thüren und Fenster Oeffnungen darbieten, welche theils mit Holz angefüllt sind, und wenn man auch, anstatt der hölzernen Fenstergerüste, solche von Metall wählen wollte, würde bei übergroßer Hitze das Glas springen und dem Feuer Ein-

gang in das Innere verschaffen. Kann man demnach nicht alle Fenstergerüste überhaupt von Metall (etwa Eisen) machen, so würde hierin wenig gewonnen werden.

Ueberdies ist für ein Anbrennen auf diesen Punkten, bei hinlänglich breiten Straßen, fürs Erste so leicht nichts zu besorgen, am wenigsten bei den unteren Stockwerken.

Anders verhält es sich, wenn die Umfassungswände ganz aus Holz (wie bei Blockhäusern) oder größtentheils aus Holz (wie bei Fachwerksgebäuden) bestehen.

Beide eben erwähnte Arten müßten in Städten unbedingt verboten werden, um so mehr, da Fachwerksbauten überdem nichts taugen, und nur bei ganz untergeordneten, vergänglichen Zwecken entschuldigt werden können, wie etwa bei kleinen Ställen ꝛc. auf dem Lande.

Was sehen wir aber dagegen: Ganze Städte sind in holzreichen Gegenden noch von Fachwerk erbaut, und selbst eine große Menge Blockhäuser finden sich darunter in gebirgigen Gegenden. Will man aber durchaus in Fachwerk bauen, (obgleich es bei jetzigen Holzpreisen nicht einmal wohlfeiler ist, als der Massivbau) so müßten die äußeren Flächen mindestens mit Mauersteinen verblendet werden.

Man wird mir einwerfen, daß in holzreichen Gegenden Jedermann auch an den Holzbau gewöhnt sey, und daß dort die Leute am billigsten dazu kommen, es folglich nicht unterlassen werden! — Hierauf ist nur zu antworten: wenn man die Leute will bauen lassen, wie sie selbst wollen, so werden gewiß die aller elendesten, ungesundesten Nester entstehen, welche man sich nur denken kann; denn der Geiz läßt es nicht zu, auch nur für eigenen Bedarf das Gegentheil zu thun, viel weniger noch

Rücksicht auf seinen Nachbar, oder gar auf das Allgemeine zu nehmen.

Warum baut man in Süddeutschland allgemein viel feuersichrer als in Norddeutschland? — Weil es die andern thun? — bewahre! — weil man muß! — Holz hat man an beiden Punkten so ziemlich gleich viel, und doch baut der Süddeutsche durchweg massiv, wo der Norddeutsche in Fachwerk baut. Schreiten demnach die Behörden nicht ein, so ist keine Abhülfe möglich, denn der Eigennutz geht so weit, daß man die etwa 4 bis 6 Zoll, welche eine massive Scheidewand breiter ist als eine eben solche von Fachwerk, nicht verlieren will.

Nach allen Diesem müssen die Fronten durchaus massiv erbaut werden.

Eines wirklich lächerlichen Gebrauches ist noch Erwähnung zu thun, welcher fast in allen norddeutschen Städten üblich ist.

Um nämlich eine bessere Ansicht zu gewinnen, baut man zuweilen die nach der Straße stehende Front massiv, alles Übrige aber von Fachwerk. Bekanntlich aber ist von der Straße her, wo die Löschenden und Rettenden zuerst und am leichtesten ankommen können, auch am wenigsten zu befürchten. Auch ist bei hinlänglicher Breite der Straßen die Gefahr geringer, als von den immer verhältnißmäßig engern Höfen her, und doch findet es Jedermann ganz natürlich, eine massive Vorderfront und eine Hinterfrent von Holz zu haben.

Noch weit wichtiger als die vorderen Fronten, sind hinsichtlich der Feuersgefahr die Giebelfronten der Häuser, welche an die Nachbaren gränzen. Sind sie nicht massiv und es geräth ein Haus in Brand, so müssen durchaus die beiden Nebengebäude mit Feuer fangen, und es sind statt einem

Hause, deren stets drei zu löschen und zu bewahren. Schon längst steht nach preußischem Gesetz fest: daß alle Nachbar-Scheidegiebel schlechterdings massiv und ohne irgend eine Öffnung seyn sollen, aber nichtsdestoweniger sind z. B. in der ganzen Provinz Neu-Vor-Pommern alle Scheidegiebel neuer Häuser von Fachwerk, und wo etwa ein Giebel den andern überragt, sind — Fenster angebracht. Es wäre also kein Wunder, wenn dergleichen Städte alle Tage bis auf den Grund abbrennten, wenn wir hierzu noch alle feuergefährlichen Anlagen rechnen, die wirklich nicht blos von früher her stattfinden, sondern immer neu eben so entstehen.

Es müßten demnach durchaus alle Nachbarwände massiv und ohne irgend eine Oeffnung aufgeführt werden.

Es folgt also als erster Grundsatz, daß die Umfassungen eines jeden Gebäudes in Städten massiv aufgeführt werden müssen, wenn man der Verbreitung eines Feuers Einhalt thun will, und ganz besonders gilt dies, wie natürlich, von nachbarlichen Mauern.

Daß man die Dachgiebel nach dem Nachbar hin nach Außen mit Mauersteinen zu verblenden erlaubt, anstatt sie ganz massiv zu machen, ist nur ein Surrogat, folglich schlecht, denn wenn der Holzkern, wie häufig geschieht, herausbrennt, fallen die Giebelmauern nach.

Es ist noch der alterthümlichen Giebelhäuser zu erwähnen, welche mit den Giebeln nach der Straße stehen. Bei diesen gränzen die Dachflächen an einander, und gewöhnlich liegen zwischen zweien Dachflächen hölzerne Rinnen, welche ebenfalls in Brand gerathen. Diese Anordnung ist also feuergefährlicher, als wo die Giebel, wie jetzt gewöhnlich,

nicht nach der Straße stehen, sondern gegen die Nachbarn gränzen.

Bei Fachwerksgiebeln verkleidet man, damit der Regen, besonders auf der Wetterseite, nicht durchschlagen kann, die äußere Fläche mit Brettern, und damit die Bretter nicht so leicht verfaulen, überzieht man sie, damit es auch vorkommenden Falls recht ordentlich und gewiß brenne, mit — Theer! —

§. 3. Die Dächer.

Sie sind seit Jahrhunderten der eigentliche Heerd aller Feuersbrünste gewesen, denn außer den höchst wenigen Fällen, wo man das Gebäude oberhalb mit Gewölben schloß, oder eiserne Dachstühle anbrachte, haben wir keine sichern Dächer gegen Feuersgefahr, welche im Innern des Gebäudes selbst entsteht, und nur höchst nothdürftig schützen alle unsere Dächer gegen Feuersgefahr von außen. Wir wollen demnach zuvörderst die Dachgerüste selbst betrachten.

Holz wird, mit höchst seltnen Ausnahmen, immer dazu verwendet. Auf hölzerner Lattung, oder Verschaalung liegen alle bekannte Dachdeckungen, und ganz gewölbte Dächer, welche bei den Römern angewendet wurden, haben wir höchstens bei Kirchenkuppeln und altdeutschen Thürmen als vereinzelte Üeberreste.

Im Ganzen wird also jedes unserer Dächer bei einem im Innern entstandenen Feuer vernichtet, und eben so dient es vermöge des feuerfangenden Materials zur Vergrößrung von Flamme und Hitze, welche Nachbarhäuser entzünden kön=

nen. Die gegenwärtige Zeit rühmt sich vor Allem ihrer erstaunlichen Erfindungen und noch hat sich kein Mensch bemüht, ein wohlfeiles, auch von innen feuersichres Dachgerüst herzustellen.

Gehen wir nun zu dem Bedeckungsmaterial über, so sieht es noch kläglicher aus.

Stroh=, Rohr= und Holzdächer aller Art sind längst in den Städten wegen Feuersgefahr verboten, womit man Alles gethan zu haben glaubte, was zu thun war, und doch was blieb übrig: Die Metalldächer, die Dächer von gebrannten Steinen, und neuerdings die Lehm= und Asphaltdächer. Wir wollen sie der Reihe nach beleuchten.

Die Lehmschindeldächer sollen bei den Landgebäuden folgen.

Aus dem Gesagten geht hervor, daß alle unsere üblichen Dächer einem im Innern entstandenen Feuer nicht zu widerstehen im Stande sind; sie sollten also mindestens doch dem Feuer von Außen her Widerstand leisten, aber auch das thun sie nur bedingungsweise.

A. **Die Metalldächer.** Eisenblech ist hinsichtlich der Feuersicherheit deswegen zur Bedeckung das beste Material weil es auch bei der größten äußern Hitze nicht schmilzt. Verbindet man deßhalb ein Eisenblechdach mit einem eisernen Dachstuhle, so hat man ein von innen und außen feuerfestes Dach, wenn es nicht von übermäßiger Gluth gesprengt wird.

Leider aber muß das Eisenblech seiner Dauer und zum Theil auch seiner feinen Poren wegen mit irgend einem Firniß überzogen werden, welcher brennbar ist und wenigstens (besonders wenn er eben frisch aufgestrichen worden) zu einer flüchtigen Leitung der Flamme beitragen kann. Gußeisen=

platten, zur Dachdeckung verwendet, werden dieselben Vortheile gewähren, wenn sie dünn, folglich leicht genug, verwendet werden.

B. **Kupfer** hat, außer seines hohen Preises die höchst verderbliche Eigenschaft, daß es bei einem im Innern entstandenen Feuer jedesmal schmilzt, und in glühenden Tropfen, wie ein feuriger Regen, herabfallend, alle Annäherung der Löschenden oder Rettenden verhindert. Selbst bei großer Gluth von Außen schmilzt es. Deshalb ist die vielgeprießene, theure Kupferbedeckung nicht einmal so gut wie Eisenblech.

Man hat bisher, wie es scheint, die Tüchtigkeit einer Bedeckungsart nur nach den gewöhnlichen Fällen beurtheilt, wo sie im Stande war, dem Flugfeuer von Funken, Speckseiten, Stroh, Rohr, Getraide rc. zu widerstehen, aber die bei großen Bränden, (wie bei dem Hamburger Brande etwa) entstehende Hitze, welche die in der Nähe stehenden Häuser ausdörrt und durch einen bloßen stärkeren Luftzug in Brand setzen kann, hat man dabei außer Acht gelassen.

C. **Zink.** Erst seit etwa 30 Jahren sind die Zinkdächer in Aufnahme gekommen, da sie das wohlfeilste aller Metalldächer geben. Aber so haltbar sie auch sonst sind, schmilzt Zink noch leichter als Kupfer und sprüht, in der Flamme Alles versengend, um sich her, so daß Zinkbedachungen wie die Kupferdächer gegen inneres Feuer gar nichts leisten und bei äußerer starker Gluth schmelzen und das Dachgerüst, so wie das Innere des Gebäudes, der von außen andringenden Flamme offen legen.

D. **Blei.** Gegen die Witterung unverwüstlich, schmilzt Blei noch leichter als Zink, tropft wie Kupfer und taugt also

in großer Feuersnoth ebenfalls nichts, obgleich es gewöhnliches Funkenflugfeuer, wie Kupfer und Zink, aushält.

E. **Die Dächer mit Steinen von gebrannter Erde.** Sie würden, wie gewölbte Räume, selbst gegen äußeres Feuer schützen, wenn sie eine feuerfeste Unterlage hätten, allein, auf Holzlatten ruhend, brechen diese bei einem von Innen entstandenen Feuer mit diesen zusammen, und ist die Hitze von Außen her sehr groß, wie bei brennenden Nachbarhäusern immer, besonders wenn der Wind eine Flamme gegen das Ziegeldach treibt, so springen die Nasen der Dachsteine, womit diese an den Latten hängen, von selbst ab, die Steine rasseln ohne Haltpunkt herunter und das hölzerne Dachgerüst liegt dem äußeren Feuer offen.

Dies ist der Fall bei allen Biberschwänzen, Dachpfannen und dergl. Bedachungen. Die italienische Bedeckungsart ist uns auch hierin überlegen.

Die Dächer haben nämlich eine vollkommene Schaalung wie unsre Metalldächer. Auf dieser Schaalung liegt eine Decke von rechteckigen Zinkplatten, welche auf der Schaalung in Kalk gelegt werden. Ueber dieser ersten Plattenlage befindet sich eine zweite, an welcher die Seitenkanten der einzelnen Platten senkrecht in die Höhe gebogen sind. Ueber diesen senkrechten Aufbiegungen liegen Hohlsteine, um die Fugen zu decken.

Man sieht leicht, daß diese Art zu decken kostspieliger ist, als die bei uns üblichen Ziegeldächer, da die Dachsteine aber in zwei Lagen liegen und förmlich eingemauert sind, auch die einzelnen Platten keiner Nasen zum Aufhängen, wie die unsrigen, bedürfen, so kann der Dachstuhl auch bei der größten

äußern Hitze nicht bloß gelegt werden, wie bei unsern Deckungsarten.

Ueberdies sind die italienischen Dächer bedeutend flacher, als unsere, und da eine Flamme stets mehr nach der Höhe brennt, so werden Nachbardächer auch um so weniger von Außen her in Gluth gesetzt werden können, je flacher sie sind.

Zum Theil also wegen dieser Dächer, und zum Theil wegen der überhaupt massiven Bauart italienischer Städte wird man von dorther nie dergleichen Feuersbrünste angezeigt finden, wie sie leider bei uns nur zu häufig sind.

F. **Das Schieferdach** wird ebenfalls, obgleich mit Unrecht zu feuersichern Dächern gerechnet; allein der Schiefer platzt nicht nur im Feuer selbst und fällt dann herab, wie die Dachsteine, er platzt auch und fällt herab bei großer äußerer Hitze, ohne daß ihn Flammen berühren.

G. **Die Dornschen Lehmdächer.** Da der Hauptbestandtheil derselben, der Lehm, unverbrennlich ist, und der Theerüberzug nur dünn und obenein mit Sand vermischt aufgetragen wird, da sie überdies, flach und fest aufliegend, auch ohne Oeffnungen, wie etwa Dachfenster rc. construirt werden, so ist nicht zu leugnen, daß sie gegen äußeres Feuer von allen bisher gekannten die besten sind. Ueberdies haben sie mit den Metalldächern, wegen ihrer flachen Lage, den Vortheil gemein, daß man bei dem Löschen ohne Gefahr auf ihnen herumgehen kann, und vor ihnen haben sie noch den wesentlichen Vorzug, daß sie nicht schmelzen können, also alle dabei gerügten Mängel wegfallen.

Auch bei innerem Brande geben sie mehr Sicherheit als alle Metall- und Ziegeldächer, wenn man die untere Fläche

der

der Latten mit einem Lehmüberzuge versieht, wodurch wenigstens einer schnellen Verbreitung des Feuers ungemein Einhalt gethan werden kann.

H. Lehmdächer mit Asphaltguß. Dieselben entsprechen (in Städten namentlich, wo die Gebäude eng an einander stehen) weniger der Feuersicherheit, als die Dorn'schen Lehmdächer, und zwar aus folgenden Gründen. Es ist eine allgemein gemachte Erfahrung, daß der Asphalt, (künstlicher und natürlicher) bei etwas steiler Neigung des Daches, und bei warmem Sonnenscheine, flüssig wird und von den Dächern herabtropft, oder sich wenigstens nach unten hin zusammenzieht. Mit einem Worte der Asphalt schmilzt bei Sonnenhitze. Um wie vielmehr muß dies nicht der Fall seyn, wenn Nachbargebäude brennen, oder wenn eine entferntere Feuersbrunst ihre Hitze bis zu einem Asphaltdache verbreitet! —

Deshalb schon müssen Dächer mit Asphaltguß immer so flach als möglich angelegt werden, damit dies Fließen des Asphaltes unschädlich gemacht werde.

Flugfeuer von Außen her schadet ihnen nichts, weil der stark mit Sand gemischte und mit Sand bestreute Asphalt, davon nicht anbrennt, indem jeder auf das Dach gefallne Feuerbrand, seine Flamme mehr nach oben sendet, und weniger nach unten wirkt, auch leicht durch auf dem Dache befindliche Leute gelöscht wird.

Ganz anders aber stellt sich die Sache, wenn das Feuer im Innern des Gebäudes entstanden, und das hölzerne Dachgerüst eingestürzt ist. Alsdann fällt Lehm und Asphaltlage in die Flammen und der Asphalt wird unbedingt stark brennen. Bei einem einzelnen brennenden Gebäude wird

dies nichts zu sagen haben, weil besonders durch Erde oder Sand der Asphaltbrand leicht erstickt werden kann (durch Wasser kann man ihn nicht löschen); allein, nimmt man an, daß viele Gebäude mit Asphalt-Lagen in Brand gerathen sind, so wird leicht eine Feuersbrunst entstehen, die schwer oder gar nicht zu ersticken ist. Denn woher will man in Städten (namentlich im Winter) Erde oder Sand genug hernehmen um den Asphaltbrand zu tilgen? Es wird also nöthig seyn, daß die Behörden durch angestellte Proben sich hierüber Gewißheit verschaffen und einer übermäßigen Verbreitung von Lehmdächern mit dicken Asphaltlagen in Städten entgegegen arbeiten.

Von dergleichen Dächern bei ländlichen Gebäuden werden wir später sprechen.

I. **Asphaltdächer mit Steinplatten.** Bekanntlich ist ihre Construction in Kürze folgende. Auf der gewöhnlichen Lattung liegt eine etwa einen Zoll starke Lehmlage. In diese werden einen Fuß etwa im Quadrat haltende Platten von gebrannter Erde, die so stark wie Dachziegel sind, eingelegt, die Fugen werden mit Asphalt ausgegossen, die Platten ebenfalls dünn mit Asphalt überzogen, und das Ganze stark mit Sand bestreut.

Es leuchtet von selbst ein, daß ein solches Dach vollkommene Sicherheit gegen äußeres Feuer gewähre; da der Asphaltgehalt im Verhältniß zum Ganzen äußerst gering ist, auch weder fließen, noch von außen her entzündet werden kann.

Auf der Akademie Eldena befinden sich 4 dergleichen Dächer, welche, nebenbei gesagt, gut gehalten haben.

Setzen wir nun den Fall, ein solches Gebäude würde durch inneren Brand entzündet, und das Dach stürze ein, so

werden auf den wenigen Asphalt schon die mit herunterstürzende Lehmlage und die herunterfallenden Dachplatten erstickend wirken. Es werden also hinsichtlich der Feuersicherheit diese Bedachungen mit den Dornschen Lehmdächern mindestens gleichstehen, und nebenbei ist noch zu bemerken, daß sie leichter wie jene in jeder Jahreszeit angefertigt werden können, und sich im Ganzen auch besser halten und leichter zu repariren sind. Sie kosten allerdings etwas mehr.

Wenn nämlich eine Quadratruthe Dornsches Lehmdach mit der Lattung etwa 13 Thlr. kostet, so kostet ein eben beschriebenes 17 Thlr.

K. **Lehmdächer mit Leinwand überzogen.** Der Leinwandüberzug wird bekanntlich zweimal stark getheert und jedesmal mit Sand bestreut, auch muß die Lehmlage vorher mit dünnem Asphalt überzogen werden, damit die Leinwand darauf fest klebe.

Wenn diese Dächer in eben beschriebener Art gefertigt werden, ist von Flugfeuer nichts zu fürchten. Entsteht aber ein innerer Brand, so ist es besonders wichtig, daß sich nicht einzelne Leinwandstücken losreißen und als Flugfeuer erheben können. Die innige Vereinigung der Leinwand mit der Lehmdecke wird dies verhindern, jedoch sind diese Dächer aus angeführtem Grunde nicht so feuersicher, als die ad. G. und I.

Noch feuergefährlicher bei innerem Feuer ist die Art von Leinwanddächern, wo keine Lehmlage unter der Leinwand liegt. Bei diesen wird, wenn der brennende Dachstuhl eingestürzt ist, die Leinwand sich unbedingt als höchst gefährliches Flugfeuer entzünden, losreißen, und weithin verbreiten.

L. **Die Lehmdächer mit zwischenliegenden Harzplatten.** Unter diesen Harzplatten versteht man be-

kanntlich starkes Papier, oder dünnen Pappendeckel, welcher stark mit Theer oder Asphalt getränkt ist, und welchen man zwischen zwei Lehmlagen legt.

Von Außen her kann sich ein solches Dach nicht entzünden. Stürzt es durch inneren Brand zusammen, so ist gewiß, daß die ganz in Lehm eingehüllten Harzplatten wenig oder gar kein Flugfeuer veranlassen werden.

Anders aber verhält es sich, wenn man die Harzplatten nicht zwischen die Lehmlage, sondern obenauf legt. Stürzt in diesem Falle das Dach zusammen, so werden die oben liegenden Harzplatten sich losreißen und als Flugfeuer verderblich werden.

Deshalb ist die erst beschriebene Art vorzuziehen.

M. Zu erwähnen ist noch, daß alle die verschiedenen Abarten der Lehm-, Asphalt- und Gußdächer, welche in neuester Zeit angewendet wurden, je nachdem sie mehr oder weniger brennbares Material enthalten, auch so die in **G, H, I, K, L** erwähnten Vor- oder Nachtheile haben werden, welche bei ersterem angezeigt wurden, und es wird daher leicht seyn, ihre größere oder mindere Feuergefährlichkeit zu beurtheilen. Es wäre zu weitläuftig geworden, alle Abarten hier aufzuführen.

Betrachten wir, was oben über Eindeckung der Dächer gesagt wurde, so ergiebt sich, daß gegen äußeres Feuer u n t e r a l l e n U m s t ä n d e n nur Gewölbe von Mauersteinen oder Guß, nur ganz eiserne Dächer, das Dorn'sche Lehmdach und das Lehmdach mit gebrannten Platten, in Asphalt vergossen, haltbar sind

Gegen ein von Innen entstandenes Feuer schützen einzig und allein mit voller Sicherheit gewölbte Räume.

Auch das eiserne Dach wird eine Zeitlang den Ausbruch des Feuers verhüten, allein wenn man die Platten nicht recht vielfach befestigt, werden sie sich bei der ungeheuren Hitze zwischen den eisernen Latten um so mehr aufblähen, loslösen und glühend herabstürzen, um je weiter sie ohne Befestigung lagen, welches namentlich sehr bei Vorrathshäusern zu berücksichtigen ist, wenn sie viele brennbare Stoffe bergen.

Gußeiserne Platten als Dachdeckung sind dem Aufblähen (wie die Eisenbleche) nicht unterworfen.

Wenn wir demnach auch einige wenige, durchaus feuersichere Deckungsarten eben angeführt haben, so ist doch nicht zu läugnen, daß sie für den gewöhnlichen Gebrauch zu theuer sind, und nur, wenn man, wie in den Niederlanden jetzt geschieht, ganz eiserne Häuser baut, ist auf allgemeine Abhülfe der Feuersgefahr zu hoffen.

Wie wir ebenfalls sahen, schützen alle übrigen Deckungsarten wegen ihrer hölzernen Dachgerüste gegen inneres Feuer gar nicht und gegen äußeres nur höchst bedingungsweise, und unsere allgemein verbreiteten, mit Dachsteinen gedeckten Dächer, welche man als ganz zweckdienlich bisher betrachtete, schützen wie bekannt gegen inneres Feuer gar nicht, und gegen äußeres nur dann, — wenn keine große Gluth in der Nähe flammt.

Wenden wir aber nicht Deckungsmaterialien an, welche das Anbrennen überhaupt unmöglich machen, so werden bei großen Feuersbrünsten, welche schon weit um sich gegriffen

haben, alle Vorsichtsmaßregeln für einzelne öffentliche Gebäude wenig oder nichts helfen, weil sie schon von der äußeren Gluth so gut wie zerstört werden, wenn sie auch im Innern gar nicht brennen sollten.

Dieser Umstand ist ganz besonders zu berücksichtigen bisher aber nie berücksichtigt, da man sich stets begnügte, mitten unter höchst brennbaren Gebäuden, die welche man schützen wollte, so feuersicher wie möglich zu bauen; welches aber, wie die Erfahrung neuester Zeit leider höchst kräftig bewiesen hat, nichts half.

Noch muß der Thurmbedachungen erwähnt werden. Durch die Höhe, in welcher sie sich befinden, sollte man glauben, daß sie gegen äußeres Feuer geschützt wären; aber sie folgen ganz dem, was wir von den übrigen erwähnten und am besten wird man thun, massive Spitzen bis oben hinauf zu bauen, wie man im Mittelalter sehr häufig that, und wie sie in den ursprünglichen Plänen jener Zeit immer entworfen wurden, wenn man sie auch später anders ausführte.

Ein steinerner Thurm kann nicht, wie ein hölzerner, vom Blitz entzündet, brennend herabstürzen, ein steinerner Thurm wird auch von der größten äußeren Gluth weniger leiden als ein hölzerner, und vergleicht man alle Kosten eines hölzernen mit Kupfer gedeckten Obertheiles eines Thurmes, so wird bei jetzigen Holzpreisen eine gemauerte Spitze nicht viel mehr kosten, welches ich den Baumeistern zur Beurtheilung anheim stelle; die größere Haltbarkeit der letztern gar nicht mit gerechnet.

Ein brennender Thurm aber ist, wie Jedermann weiß, viel schrecklicher als jedes brennende Haus, — und wie oft ist es geschehen, daß die Glocken heruntergestürzt, ja selbst geschmolzen sind. Es ist aber gar kein Hinderniß vorhanden die

Thürme ganz von Stein und Eisen zu erbauen, und auch die Glockenstühle können eben so zweckmäßig und durchaus feuersicher, anstatt von Holz, ebenfalls von Schmiedeeisen gefertigt werden. Gußeisen würde wegen seiner geringen Federkraft, (Elasticität) sich weniger dazu eignen.

---

§. 4. Die Endigungen der Dächer.

Sie verdienen eine besondere Rücksicht. Was würden massive Giebel helfen, wenn die Lattung zweier Nachbarhäuser aneinander stießen, und so das Nachbardach zugleich mit dem daneben brennenden Dache sich entzündete? Es müssen also die Latten stumpf gegen die massiven Giebel gestoßen werden. Die schräge Giebelfläche muß gar kein Holz enthalten, und müssen die Dachsteine, zur Bedeckung dieser schrägen Fläche, nicht auf Latten liegen, sondern auf der Mauer selbst in Kalk eingelegt werden.

Hauptgesimse der Gebäude müssen, weder nach der Straße noch nach den Höfen, unter keiner Bedingung anders, als massiv gemauert werden, weil eine Flamme, welche sie von der Seite erfaßt, oder ein Flugfeuer, welches sich daran festsetzt, den Brand sogleich dem Gespärr mittheilt. Zum Überfluß sind dergleichen Gesimse noch stark mit Ölfarbe und Firniß überzogen, welches den Brand beschleunigt.

Hölzerne Rinnen und Abfallröhren dürfen unter keiner Bedingung vorkommen.

Am zweckmäßigsten wird es immer bleiben, die sogenannten Brandgiebel etwas höher herauf zu mauern, als die Dachfläche selbst liegt, da unter diesen Umständen eine vom

Nachbarhause darüber hinschlagende Flamme der Dachfläche noch weniger schaden kann, als wenn alles in gleicher Ebene liegt.

Selbst bei ländlichen Gebäuden werden vorspringende Brandgiebel nach den Seiten, um die etwa hölzernen Gesimse, und nach oben, um die Seitenfläche des Daches zu schützen, vom größten Nutzen gegen Seitenflammen seyn.

Wir hätten hier nur noch den Fall zu erwähnen, wenn in Städten Gebäude mit den Giebelflächen nach der Straße hin stehen, und sich mit den Dachflächen gegenseitig berühren. Diese Stellung ist natürlich eine der feuergefährlichsten, wie sich aus dem Vorangegangenen ergiebt; allein bei neuen Gebäuden, werden die Giebel jetzt immer den Nachbarseiten zugekehrt, wo alsdann eben erwähnter Übelstand von selbst wegfällt, und für die bestehenden Gebäude muß man sich diese mangelhafte Anordnung entweder gefallen lassen, oder die Giebel umkehren.

Zu den Endigungen der Dächer sind noch hölzerne Dachfenster und Dachluken aller Art zu rechnen, welche bei unsern steilen Ziegeldächern nothwendig sind zur Beleuchtung oder anderweitiger Bequemlichkeit. Sie vermehren jedoch nur, wie natürlich, die Angriffspunkte eines äußeren Feuers, da nicht nur ihre vordere Seite, sondern auch ihre Flanken, so wie ihre etwanigen Gesimse aus Holz mit Ölanstrich bestehen. Dergleichen Anordnungen sind bis jetzt nicht verboten, tragen aber wesentlich dazu bei, daß unsere Steindächer, selbst auch von außen, keine Feuersicherheit gewähren.

Bei flachen Dächern, wo alle Dachfenster und Luken in der erhöhten massiven Frontwand mit größter Bequemlichkeit liegen können, sind den Flammen von außen nur die Fen-

sterkreuze, Sprossen und Scheiben ausgesetzt, schon der Rahm der Fenster liegt hier von Mauerwerk gedeckt, auch fallen die hölzernen Flanken von selbst fort.

Würden wir uns also mehr der flachen Dächer, mit Rücksicht auf das, was §. 3. darüber gesagt wurde, bedienen, so würden große Feuersbrünste verhältnißmäßig weit weniger Nahrung finden. Bei solchen Häusern, welche mit den Giebeln gegen die Straße stehen, wird, nebenbei gesagt, das Retten sehr dadurch erleichtert, daß keine Dachsteine ꝛc. von oben herab auf die Aus- und Eingehenden fallen können.

---

§. 5. Innere Feuersicherheit im Allgemeinen.

Die innere Feuersicherheit besteht in dreierlei Art.

1. Daß alle Constructionen des Gebäudes an und für sich durch das dazu verwendete Material unverbrennlich sind.

2. Daß außerdem keine leicht feuerfangenden Gegenstände an gefährlichen Orten, wie bei Schornsteinen ꝛc. angebracht oder niedergelegt werden.

3. Daß überhaupt das Gebäude nicht zur Aufbewahrung feuerfangender Vorräthe von vorn herein bestimmt sey.

ad 1. werden wir im Verfolg diejenigen Anordnungen näher kennen lernen, welche durch ihre eigenthümliche Construction, oder das dazu verwendete Material, feuergefährlich werden können.

Daß hierbei die im preußischen Staate geltenden Gesetze als damit bekannt vorausgesetzt sind, versteht sich von selbst.

Dessenungeachtet ist zu bemerken, daß wenn man in Norddeutschland auch die Fronten und Giebel massiv baut, immer noch sämmtliche innere Wände (mit Ausnahme der Brandmauern) auch bei mehrstöckigen Gebäuden, immer von Fachwerk hergestellt werden, wodurch die Brennbarkeit natürlich, besonders bei überhandnehmenden Feuersbrünsten, in das Außerordentliche gesteigert wird; denn der dünne Rohrputz, welcher über dem Holzwerke liegt, schützt es höchstens kurze Zeit bei Ausbruch eines inneren Feuers. Ist erst eine große Gluth vorhanden, so trocknet das Holz plötzlich, der Bewurf fällt von selbst ab, und das Fachwerk liegt bloß.

Es müssen demnach alle inneren Wände ohne Ausnahme, anstatt von Fachwerk, massiv aufgeführt werden, wenn ein wirklicher Erfolg zu hoffen seyn soll. Außerdem bleibt noch immer der hölzerne Dachstuhl, welcher wohl nicht eher verschwinden wird, bis Holz eben so theuer wie Eisenguß geworden ist, wozu die gegründetsten Hoffnungen nicht fern liegen.

Die Verbrennlichkeit der Dachstühle hat man längst mißbilligend betrachtet und deshalb schon früher eine Menge Anstriche oder Auslaugungen der Hölzer angerathen, um sie unverbrennlich zu machen, unter welchen Anstrichen namentlich das sogenannte Wasserglas viel versprach, und wohlfeil war. Allein jeder Techniker weiß, daß alle Arten von Anstrichen und Auslaugungen durch Einwirkung der atmosphärischen Luft mit den Jahren unwirksam werden. Jeder Techniker weiß ferner, daß die Umständlichkeit und Mühe der Auslaugungen, namentlichlich bei großen Verbandstücken, wie Balken, zugleich so kostspielig und zeitraubend wird, daß man für dasselbe Geld bequem Guß- oder

Schmiedeeisen statt Holz anwenden könnte. Nicht zu gedenken, daß Anstriche, wenn sie einmal erfolgt sind, in der Regel vernachlässigt werden, und daß Auslaugungen, wenn die Hölzer im Bau liegen, gar nicht wieder vorgenommen werden können, selbst wenn sie nothwendig würden.

Deshalb sind alle diese Erfindungen für einzelne Zwecke gewiß höchst schätzbar, aber für eine allgemeine Abwendung der Verbrennlichkeit von Hölzern höchst unbefriedigend.

Man sieht demnach, daß nichts helfen kann als möglichste Verbannung aller Holzconstructionen in Wänden und Dächern.

Denn so viel ist doch gewiß, daß auch von außen her ein Feuer immer um so geringer verderblich wirken kann, je weniger brennbaren Stoff die Gebäude selbst enthalten.

ad 2. die feuerfangenden Gegenstände an gefährlichen Orten anlangend, so sprechen sich die Feuerpolizeigesetze hinlänglich darüber aus, und es würde nur einer schärfern Controlle der Brandmeister bedürfen, um manches Unglück, welches demungeachtet aus bloßer Fahrlässigkeit geschieht, zu verhüten.

ad 3. werden wir das Nöthige bei denjenigen Gebäuden beibringen, welche zu Niederlagen von brennbaren Stoffen bestimmt sind, und auch hierüber bestehen mannigfache Verordnungen.

Wie verderblich innere Fachwerkswände übrigens auch bei üblichen Vorsichtsmaßregeln werden können, mag folgender Vorfall aus eigener Erfahrung beweisen.

In einer Küche sollte später, außer dem Heerde, auch noch ein Kochofen gesetzt werden. Da die Wand, woran der neuanzulegende Kochofen zu stehen kommen mußte, von aus-

gemauertem Fachwerk war, so wurde vor diese Wand eine massive Mauer von eines halben Steines Stärke vorgemauert, und an diese Mauer der Kochofen so gestellt, daß die Feuerung ihrer Länge nach parallel mit der verblendeten Wand lag. Die Spitzflamme ging also, wohl zu merken, auch parallel mit der verblendeten Wand.

So stand der Ofen etwa vier Jahre, als es nöthig wurde, ihn umzusetzen.

Es erschien nunmehr für die Benutzung des Küchenraums bequemer, die Einheizung auf die breite Seite des Ofens zu legen, so daß die Spitzflamme nun normal auf die verblendete Holzwand wirkte. Was geschah, etwa nach einem halben Jahre bemerkt die Köchin eines Morgens, daß die äußere Holzwand und der daranstoßende Kellerverschlag brennen.

Die Spitzflamme hatte sich demnach durch zwei aufeinandertreffende Fugen der Ofenmauer und der Verblendungsmauer Bahn gebrochen und so einen zufällig dahinterliegenden Stiel der Fachwerkswand ergriffen, durch welchen das Feuer weiter geleitet wurde, und, wenn es in der Nacht ausgebrochen wäre, zuerst die hölzerne Haustreppe und somit das ganze Haus ergriffen hätte, so daß die oben Wohnenden ihre Rettung nur aus den Fenstern des obern Stockwerks hätten finden können.

---

§. 6. Gewölbte und andere Decken.

Wir fangen hierbei mit den Decken der Keller und Erdgeschosse an.

Unsere Vorfahren kannten in ihren Wohngebäuden keine andern Kellergewölbe, als starke, feuerfeste Kreuzgewölbe,

oder eben so starke Tonnengewölbe. Der Kellereingang war massiv und überwölbt, die Thür dazu auf beiden Seiten stark mit Eisen beschlagen, und damit nicht etwa eine hölzerne Thürzarge Feuer fangen konnte, wurden die Kellerthüren stets auf eingemauerte Haken gehängt. Dafür konnten sie aber auch bei Feuersgefahr ihre Effecten mit Sicherheit in den Kellern und Erdgeschossen unterbringen, welches wir fast niemals können, wie wir gleich sehen werden.

Man fand namentlich seit dem Anfange des achtzehnten Jahrhunderts, daß alle Constructionen der Gebäude mit viel weniger Material einigermaßen haltbar eingerichtet werden konnten, und wenn sie nur lebenslängliche Dauer für den Besitzer versprachen, was kümmerten ihn seine Nachkommen? Man fing demnach an, die Gewölbe dünner zu machen, wodurch ihr Schub geringer wurde, wodurch die Widerlager ebenfalls geringer und folglich weniger kostspielig angelegt werden konnten. Das letztere fing man als Hauptsache jedes Bauwerkes zu betrachten an, und um alle Feuersicherheit war es geschehen. Man erfand die halben Kappengewölbe, einen halben Stein stark, und freuete sich blos darüber, daß diese Gewölbe bei größerer Bequemlichkeit der Benutzung zugleich viel wohlfeiler waren, als alle bisher gekannten Tonnengewölbe, da man die flachen Kappen nur halb so dick — und halb so haltbar machte. Man glaubte, Gewölbe sey Gewölbe, und noch jetzt denkt jeder Hauswirth, daß, wenn er sein Haus mit Kappengewölben unterkellert hat, er lebe gegen Feuersgefahr so sicher, wie in Abrahams Schooße.

Allein die Sache verhält sich anders; die üblichen Kappengewölbe sind nicht feuersicher, und zwar um so

weniger, je weiter sie gespannt sind und je flacher das Kreisstück ist, welches sie beschreiben.

Brennt nämlich ein Haus und die Balkendecken stürzen ein, so schlagen die herunterfallenden Balken, besonders wenn sie spitz auffallen, allemal dergleichen Kappengewölbe ein, und schaffen dem Feuer Eingang in den Keller, wo man Sachen oder gar sich selbst ganz sicher glaubte.

Will man feuerfeste Gewölbe haben, so müssen sie mindestens einen Stein stark angelegt werden, und wenn es Kappen seyn sollen, so muß die Höhe ihres Bogens höchstens $^1/_6$ der Breite des zu überwölbenden Raumes seyn. Kappen aus den Ecken gewölbt, sind fester, als solche, wo die Steine alle parallel mit der langen Seite des Gewölbes (wie bei Tonnengewölben) liegen. Böhmische Kappen sind fester, als die ersten, und eben so fest sind Kreuzgewölbe mit Kappen von einem Stein Stärke.

Nicht genug aber, daß man die Gewölbe unverantwortlich schwächte, man begeht noch heutzutage folgende Lächerlichkeit: Die Kellereingänge werden nicht überwölbt, ein hölzerner Verschlag unter der Haustreppe schließt den Keller, vor welchem eine hölzerne Thür ohne Eisenbeschlag sich befindet, ja um das ganze Werk zu krönen, wird die Kellertreppe selbst — von Holz gemacht, und dennoch schwärmt man von Feuersicherheit, und dennoch wundert man sich, wenn die brennenden Gebäude bis in die Fundamente hinein ausbrennen. Die Kappengewölbe waren auch noch zu theuer und man bediente sich statt ihrer der sogenannten Balkenkeller! — Abgesehen davon, daß sie an und für sich gar nichts taugen, so sind sie, wie leicht begreiflich, noch weniger feuersicher, und müßten eben deshalb, wenigstens

in Städten, wo sie häufig zur Lagerung leicht verbrennlicher Gegenstände für Kaufleute dienen, unbedingt verboten werden.

Hierzu kommt noch daß bei dem hohen Preise der eichenen Balken (denn andere verfaulen sehr schnell) keine große Ersparung gegen massive Gewölbe eintritt.

Ein für allemal muß ich hier bemerken, daß die Schuld aller dieser Übelstände nicht an den Baumeistern liegt, denn diese, wenn sie nemlich ihr schwieriges Fach verstehen, bauen gewiß so dauerhaft wie möglich, ihr guter Wille scheitert aber jedesmal daran, daß sie nur so viel zu einem Bau verwenden können, als dem jedesmaligen Bauherrn beliebt, dafür zu bewilligen, und daß man mit einer bestimmten Summe auch nur ein verhältnißmäßiges Werk liefern könne, weiß wohl Jedermann.

Die Decken der Stockwerke anlangend, welche fast immer Balkendecken sind, so hat man längst feuerfestere Constructionen, wenigstens bei öffentlichen Gebäuden, angewendet. Dahin gehören eiserne Gerüste mit irdenen Töpfen zugewölbt; dahin gehören die sogenannten d'espieschen Gewölbe und auch die Gewölbe von Mauersteinen, welche man bei öffentlichen Gebäuden und selbst bei Wohnhäusern des Mittelalters häufig vorfindet.

Die Holzdecken aber bleiben demungeachtet vorherrschend, und je weniger vorläufig eine Aussicht vorhanden ist, sie schnell los zu werden, um so ersprießlicher wird es seyn, eine Construction derselben nachzuweisen, welche ihre Feuergefährlichkeit wenigstens möglichst vermindert.

Die Decken der einzelnen Stockwerke werden durch das ganze Haus auf folgende Art angeordnet.

Die unterste Schicht bilden Kreuzhölzer, welche quer über den untern Trägern liegen und nur etwa einen halben Zoll von einander entfernt sind. Über diesen Halbhölzern wird ein Lehmstrich von drei Zoll hoch geschlagen. Auf diesem Lehmstrich liegen die Fußbodenhölzer des nächstobern Stockwerkes, und darüber der Fußboden selbst. Hierbei ist noch zu bemerken, daß der erwähnte Lehmstrich überall bis an die Mauern geht und so die untere Kreuzholzdecke gänzlich gegen den obern Fußboden abscheidet. Sind die Räume so groß, daß die Kreuzhölzer sich einbiegen würden, so legt man Träger darunter, welche in den untern Räumen sichtbar bleiben.

Man wird einwenden, daß diese Decken kostspieliger sind, als unsere gewöhnlichen; das sind sie allerdings, allein sie sind auch möglichst feuersicher, wie wir gleich sehen werden.

Die untere Fläche der Kreuzhölzer erhält zur Bildung der Stubendecke einen Kalk- oder auch einen Stucküberzug.

Der Lehmstrich bildet eine durchaus feuersichere Schicht, zwischen der Lage Kreuzhölzer und dem oberen hölzernen Fußboden.

Die Kreuzhölzer, welche ganz dicht an einander liegen, widerstehen selbst von oben darauf fallenden Balken, das untere Stockwerk kann also nie von dem nächst obern aus in Brand gesetzt werden.

Ebenso zweckmäßig ist der Abschluß gegen das Dach zu erreichen. Auch hier bildet eine Lage Kreuzhölzer die Decke des obersten Stockwerkes, über diesen Kreuzhölzern folgt der Lehmstrich, so daß alles Holz bis an die Mauer bedeckt wird. Über dieser Lehmlage liegen nun erst die nöthigen Deckbalken auf Schwellen, deren jedoch nicht viele nöthig werden, da man

man Fettendächer anwenden kann und diese das Dachgerüst tragen.

Wir sehen demnach, daß solche Häuser von oben herab vollkommen gegen Feuersgefahr geschützt sind. Daß sie nur mit massiven Mauern und eben solchen Brandgiebeln erbaut werden dürfen, versteht sich von selbst. Es wäre also nur noch die Frage, was sich ereignen könnte, wenn das Feuer in einem der Stockwerke selbst entsteht? — Alsdann kann allerdings die Decke, wenn das Feuer um sich greift, zu brennen anfangen; allein da jeder unten wohnende Hausgenosse ganz versichert ist, daß das Feuer seine Wohnung nicht erreichen kann, so ist auch sogleich schnelle und ausdauernde Hülfe möglich.

Wir haben demnach ein höchst beachtenswerthes Beispiel von Feuersicherheit vor uns und es wird nur von den Behörden abhängen, in wiefern sie es benutzen wollen.

Eines Umstandes ist noch zu erwähnen.

Der erwähnte Lehmestrich schützt nicht nur die unteren Stockwerke gegen das obere Feuer, sondern auch gegen das Wasser, welches durch die Spritzen oberhalb verbreitet wird. Selbst ein böswilliges Bestreben, Feuer anzulegen, wird durch diese Construction, in Verbindung mit massiven Treppenhäusern, fast gänzlich vereitelt; und gesetzt auch, es geschähe im Dache, so haben wir gesehen, daß dies ohne Gefahr für das Haus allein abbrennen kann.

Wie jämmerlich sind dagegen alle unsere norddeutschen ganzen und halben Windelböden und Einschubdecken construirt, und nur der gestreckte Windelboden erfüllt ähnliche

Bedingungen, wie wir weiter unten bei den ländlichen Gebänden zeigen werden.

Bei dem Bau des Berliner Museums hat Schinkel sowohl die Decke gegen das Dach, als die Decke zwischen Bilder- und Sculptur-Sälen, nach diesem System angeordnet, damit sowohl das ganze Dach abbrennen kann, ohne den untern Räumen zu schaden, als auch das obere Stockwerk abbrennen kann, ohne daß die Decken einstürzen und das Feuer die Sculpturen beschädigen könnte.

Es fehlte demnach zur möglichsten Vollkommenheit nur noch eine Anwendung, um das Anbrennen der Kreuzhölzer von unten herauf zu verhindern.

Gewöhnlicher Kalkputz auf Rohr, welches mit Drath über die Hölzer genagelt wird, ist nicht so haltbar als die folgende Art.

Man schneidet dünne Leisten schwalbenschwanzförmig, so daß sie unten einen Zoll breit, oben $^3/_4$ Zoll breit und außerdem $^1/_2$ Zoll stark geschnitten werden. Diese Leisten, welche man so lang machen kann als man will, werden unterhalb an die Kreuzhölzer so genagelt, daß die einen Zoll breite Seite der Leisten nach unten kommt, die schmalere $^3/_4$ Zoll breite nach oben. Hieraus entstehen zwischen den Leisten Zwischenräume, welche unten schmaler als oben sind und das Herabfallen des später anzutragenden Bewurfs vollständig hindern. Auf jeden Fuß Länge der Leiste muß ein Nagel gerechnet werden, weil, wenn die Leisten loslassen, der ganze anzubringende Abputz herunterfallen würde. Die Leisten selbst werden so weit von einander abstehend genagelt, daß sie mit ihren Unterkanten mindestens 5 und höchstens 6 Zoll im Lichten von einander abstehen.

Ist die untere Fläche der Halbhölzer auf diese Art vorgerichtet, so fehlt nichts weiter als ein feuerfester Überzug von hinlänglicher Dicke, um die Decke von unten herauf gegen Feuer zu schützen. Dieser Überzug wird wie ein gewöhnlicher Abputz aufgetragen, und wir wollen gleich sehen, welche Materialien die tauglichsten dazu sind. Der Überzug selbst aber wird so stark aufgetragen, daß er mindestens ³/₄ Zoll unterhalb der Leisten vorsteht, so daß er alles Holzwerk bedeckt.

Gewöhnlicher Kalkputz ist im Feuer nicht beständig. Zerstoßne Thonscherben, Ziegelmehl, am besten zerstoßne Chamotte = Steine mit Kalk vermischt, und mit diesen Cementen die Decke abgeputzt, würde dem Feuer sehr lange widerstehen. In ganz untergeordneten Räumen könnte man mit beinahe gleichem Erfolge fetten Lehm, mit Flachsscheven vermischt, antragen, abgleichen und selbst darauf malen oder tapeziren, wenn es verlangt würde.

Eine nach obiger Art beworfene Decke wird nicht theurer, als eine solche mit gewöhnlichem Rohrputz, und wenn man Lehmanwurf mit Scheven nimmt, wird sie natürlich bedeutend wohlfeiler.

Angenommen, in einem auf diese Art gesicherten Raume käme Feuer aus, so müßte es schon sehr überhand nehmen, wenn die Decke zu brennen anfinge, ohne daß die nöthige Hülfe geleistet würde. Der hölzerne Fußboden des Raumes aber könnte ohne allen Schaden abbrennen, da er unter sich die früher erwähnte Lehmschicht hat, welche ihn, gänzlich feuerfest, von den Kreuzhölzern der Decke in dem nächst untern Stockwerke scheidet.

So nahe liegen uns wohlfeile Mittel und so wenig ist man, ungeachtet ihrer verhältnißmäßigen Wohlfeilheit, geneigt, sie anzuwenden, weil sie etwas anderes sind, als der übliche Schlendrian.

Daß unsere sonst üblichen Holzdecken ohne Ausnahme feuergefährlich sind, wird aus Folgendem erhellen. In Städten verwendet man keine andere, als

1) den ganzen Windelboden, wo die Fache zwischen den Balken gestakt und in ihrer ganzen Höhe mit Lehmstroh umwunden werden. Man sollte meinen, daß diese Decken feuerfest wären, allein sie sind an und für sich so schwer, daß die Staken sehr häufig durch die Last einbrechen, um wie viel mehr müssen diese Balkenfelder durch einstürzende Dächer ꝛc. durchgeschlagen werden, um so mehr, da, wo sie üblich sind, der Dachboden selten eine hölzerne Dielung erhält, und die umwundenen Staken nach oben ganz frei zu Tage liegen. Auch unterhalb wird dabei keine Deckenschaalung angebracht, der Lehm wird bloß gerade gestrichen und ein schlecht haltender Rohrputz darauf befestigt.

2) Der halbe Windelboden. Er wird ganz wie der vorige, nur in der halben Balkenhöhe, construirt. Bei geringern Gebäuden läßt man alsdann die Balken nach unten zu vorstehen, und es ist leicht einzusehen, daß diese Decken, besonders in der Dachbalkenlage, wenn keine Dielung darüber liegt, noch leichter durchgeschlagen werden, da sie nur halb so stark sind als die ad 1. Werden aber oberhalb Dielen aufgelegt und unterhalb Schaalbretter angenagelt, so sind sie wenigstens etwas mehr ge-

gen das Einschlagen gesichert, wenn sie auch eben nicht feuersichrer sind, da sie von oben und von unten zugleich anbrennen können.

3) Die Einschubdecken. Die Balken werden 3 Zoll von der Oberkante abwärts gefalzt. In diese Falze schiebt man Brettstücke, auf diese werden Schutt, Sand rc. bis zur obern Balkengleiche aufgetragen. Oberhalb wird über die Balken gedielt, unterhalb erhalten sie eine Bretterschaalung mit Rohrputz.

Diese Decken sind etwas besser als die vorigen; übrigens können sie eben so leicht von unten oder oben in Brand gerathen.

Betrachten wir alle drei Arten gegen die erwähnte Construction, so stellt sich sogleich heraus, daß bei den letzteren der schützende Lehmestrich fehlt, und daß sie eben deswegen feuergefährlicher sind.

4) Die gestreckten Windelböden. Sie kommen in Städten nicht vor, außer etwa bei Stallungen in den Vorstädten. Da diese Art von Decken aber die einzige von den bei uns üblichen ist, welche, wenigstens von oben her, Feuersicherheit gewähren können, so wollen wir sie nicht unerwähnt lassen.

Über die Balken werden sogenannte Schleetstangen gelegt und diese mit einem 3 Zoll starken Lehmestrich übertragen. Da aber diese Schleetstangen selten dicker als etwa höchstens 2 Zoll stark verwendet werden, so sind sie nicht ganz sicher gegen einstürzende Dächer; überdies sind sie an manchen Orten wegen zu großer Verschwendung junger Stämme, welche dazu verwendet werden, verboten, und werden nur hin und wieder bei ländlichen Gebäuden angewendet.

Wir sehen demnach deutlich, daß auch unsere Decken Ursache von dem Überhandnehmen großer Feuersbrünste sind und daß wir mindestens zu den vorhin erwähnten Decken uns entschließen müßten, wenn wir nur einigermaßen feuersicher bauen wollten.

§. 7. Die Fußböden.

Alle steinernen Fußböden und Estriche sind insofern feuersicher, als sie selbst nicht anbrennen können. Liegen sie aber, wie in den oberen Stockwerken immer, auf Gebälken, so muß bei diesen aus doppelten Ursachen starkes Holz zu den Balken genommen werden: einmal, weil die steinernen Fußböden und Estriche an und für sich schwerer sind als hölzerne, und dann, weil sie, um gute Dienste zu leisten, auch das Einstürzen eines Dachstuhles oder eines obern Stockwerkgebälkes aushalten müssen.

Leider können wir in unserm Clima hölzerne Fußböden in bewohnten Räumen gar nicht entbehren. In Italien, Südfrankreich, Spanien 2c. trägt die Sitte, Fußböden von Mauersteinen oder Guß-Estrichen zu haben, sehr viel zur Feuersicherheit der Gebäude bei.

Es ist deshalb bei uns doppelt wichtig, unsere hölzernen Fußböden so einzurichten, daß, wenn sie in Brand gerathen, das Feuer sich der darunter befindlichen Decke gar nicht mittheilen kann, wie es bei den erwähnten zwischenliegenden Lehmestrichen der Fall ist.

Es sind in der letzten Zeit häufiger Fußböden von Asphalt-Guß angefertigt worden. Befinden sich dieselben auf feuerfesten Unterlagen, wie Gewölben, Hausfluren 2c., so ist nichts

dagegen einzuwenden; verwendet man sie aber in oberen Stockwerken auf gewöhnlichen Balkendecken, so würden diese Asphaltestriche, wenn die Balkendecke durch Brand einstürzen sollte, die Feuersbrunst unbedingt bedeutend vermehren, und deßhalb müßten dergleichen Estriche unter den erwähnten Umständen nicht geduldet werden.

---

§. 8. Die Treppen.

So lange wir hölzerne Treppen verwenden ist keine Feuersicherheit möglich, auch wenn alle bisher erwähnten Rücksichten genommen würden. Es ist schon so viel gegen hölzerne Treppen, eben hinsichtlich ihrer Feuergefährlichkeit, geschrieben worden; wir sehen in ganz Süddeutschland, und noch mehr in Italien, nur steinerne Treppen, aber nichtsdestoweniger werden in ganz Norddeutschland in den größten und sogar in öffentlichen Gebäuden nur hölzerne Treppen erbaut, und wenn hin und wieder eine massive und gewölbte Treppe, wie sie doch in Städten nothwendig alle ohne Unterschied seyn müßten, auftaucht, so wird eine dergleichen Anlage wie ein Meerwunder angestaunt, und Jedermann spricht davon, welche Kosten damit verknüpft seyn müßten.

In Wien ist es Gesetz, daß nur steinerne Treppen bis in das 7te und 9te Stockwerk hinauf erbaut werden müssen. Das Treppenhaus muß, wo es im Dache endigt, mit Gewölben schließen. Ein gewölbter Austritt mit einer eisernen Thür oder mit einer hölzernen, welche stark mit Eisenblech beschlagen ist, bildet den Eingang zum Dache. Ist diese Thür geschlossen, so kann das ganze Dach abbrennen, ohne daß die

Flamme sich dem Treppenhause mitzutheilen im Stande wäre wo sie übrigens ebenfalls keine Nahrung in dem gänzlich steinernen Treppenhause finden würde.

Wo die Haustreppe in den Keller hinabgeht, ist ebenfalls ein gewölbter Kellerhals und eine eben solche Thür, wie oben erwähnt wurde, erforderlich, so daß nie Feuer von oben her in den Keller kommen kann. Die Flur und Pedeste des Treppenhauses sind mit Steinen gepflastert und unterwölbt, so daß, wenn auch das ganze Haus in Flammen stünde, die Treppe immer noch gangbar und fest bleibt. Das nennt man feuersicher bauen.

Betrachten wir dagegen unsere jammervollen Einrichtungen. Hölzerne Treppen an feuerleitende Gebälke und Decken unmittelbar befestigt, laufen vom untersten Keller bis oben in das Dach hinein und schließen oberhalb des Kellers, wie im Dache, mit — hölzernen Verschlägen und Thüren. Damit alles noch besser brenne, ist das Holzwerk stark mit Ölfarbe angestrichen, und wenn im untern Stockwerke ein Feuer entsteht, läuft es unaufhaltsam an der Treppe hinauf bis unmittelbar unter das Dachgerüst, welches ebenfalls keinen Schutz gegen das Feuer hat und sogleich zu brennen anfängt.

Brennt unglücklicherweise eine der unteren Treppen zuerst, wie häufig der Fall eintritt, so müssen die Bewohner der oberen Stockwerke ohne weiteres zum Fenster hinausspringen, wie es leider nur zu oft vorgekommen ist, wenn sie nicht verbrennen wollten.

Alle Rettungsleitern, die in der Angst kaum einer, namentlich Frauen und Kinder, besteigen können, alle Sacktreppen und wie diese nutzlosen Erfindungen alle heißen, sind vollkommen überflüssig, wenn die Behörden massive

Treppen und gewölbte Treppenhäuser durchsetzen. Die hölzernen Treppen sind die wahren Feuerleiter in den Gebäuden, mag das Feuer unten oder oben zuerst entstehen.

Wie sehr man sich in dieser Hinsicht auf sie verlassen kann, mag aus folgendem Vorfalle einleuchten:

Ein Mann, der sein Haus gut versichert hatte, welches alt und schlecht war, zog es vor, dasselbe anzustecken, um sich ein neues zu bauen. Er bestrich daher das ganze Geländer der Treppe bis in den Dachboden hinein, stark mit Ölfirniß, und als er unten einen Schwefelfaden darauf gelegt hatte, brannte das ganze Haus von unten bis oben in wenigen Minuten.

Dazu also sind hölzerne Treppen sehr gut, sonst aber taugen sie nur so lange etwas, als sie eben nicht brennen.

Hätte Hamburg steinerne Treppen und feuersichre Decken gehabt, so wäre es ganz unmöglich gewesen, daß ein so furchtbares Feuer entstehen konnte.

Es ist aber nicht genug, wie aus allem Bisherigen klar seyn wird, daß hin und wieder reichere Besitzer massive Treppen anlegen, weil sonst der Entstehung übermäßiger Feuersbrünste immer noch nicht gründlich vorgebeugt ist. Der Staat und die Behörden müssen sie befehlen, und die Feuerversicherungeu müssen kein Stadtgebäude annehmen dürfen, was mit hölzernen Treppen versehen ist, sonst bleibt alles, wie gewöhnlich — beim Alten.

Werfen wir nun noch einen Blick auf eiserne Treppen. Sie sind in der letzten Zeit mehrfach erbaut worden, theils des bessern Aussehens, theils der Feuersicherheit wegen. In letzterer Hinsicht wollen wir sie jetzt näher beleuchten.

Befinden sie sich in gewölbten Treppenhäusern, so verrichten sie dieselben Dienste, wie steinerne. Wendet man sie aber bei hölzernen Balkenlager und hölzernen Treppenhäusern an, so sind sie zwar auch während einer Feuersbrunst fest, (wenn diejenigen Punkte nicht etwa abbrennen, wo sie an die Balkenlagen geschraubt sind, in welchem Falle sie einstürzen) allein sie können bei der Dünne des Eisens leicht **glühend werden,** und eine eiserne glühende Treppe, ist wohl eben so schlimm, wie gar keine!! — überdies werden sie bei der gewöhnlichen Sprödigkeit des Gußeisens von herabstürzenden Hölzern leicht zerschlagen. Hieraus folgt: daß man eiserne Treppen nur dann anwenden kann, wenn sie in gänzlich, vor jeder möglicherweise entstehenden Flamme gesicherten Räumen liegen, und zugleich nicht von anderweitiger starker Hitze nebenliegender Räume, ergriffen werden können; weil sie auch alsdann noch sich so erhitzen würden, daß man unvermögend wird, sie zu benutzen.

Es bleibt noch eines Umstandes, rücksichtlich der bequemen Benutzung steinerner Treppen, Erwähnung zu thun. In kälteren Gegenden haben die steinernen Stufen das Unangenehme, daß sie bei der Wetterveränderung, wie man es nennt, schwitzen, wodurch sie häufig sehr glatt werden und für alte Leute, so wie für Kinder, gefährlich zu besteigen sind; überdies sind die festen Steinarten sehr kostbar.

Stufen von gebrannten Mauersteinen haben den Übelstand des Schwitzens nicht, aber sie treten sich sehr schnell aus, und sind deshalb in ihrem natürlichen Zustande nicht zu verwenden.

Deßhalb ist es bei massiven, gewölbten Treppen von gebrannten Mauersteinen, (welche die wohlfeilsten sind) am

zweckmäßigsten, in folgender Art zu verfahren. Die Stufen werden auf den unter ihnen befindlichen Gewölben mit gebrannten Mauersteinen roh vorgemauert. In jede gemauerte Stufe werden zwei eiserne Bolzen mit Schrauben so eingemauert, daß die Schraubenmuttern unterhalb durch das Gewölbe gehen. Vermittelst dieser Bolzen, werden oben auf die Stufen gelegte (eichne oder kieferne) Bohlenstufen gehalten, welche die eigentlichen Trittstufen bilden.

Diese zwar mit Holz belegten Treppen sind dennoch feuersicher, weil die Stufen immer durch die Steigung von einander geschieden sind, und sollte auf einer dergleichen Treppe auch durch Zufall einzelne Belagstufen in Brand gerathen, so ist der Brand sogleich zu löschen, da er sich gar nicht, oder nur sehr schwer fortpflanzen kann, und überdies kann eine solche Treppe nicht einstürzen, ist also selbst während des Brandes einzelner Stufen immer noch sicher zu betreten. Die hölzernen Stufen haben überdies die Annehmlichkeit, daß sie nie so glatt werden, wie steinerne.

Es versteht sich von selbst, daß bei massiven Treppen keine hölzerne, sondern immer eiserne Geländer gewählt werden müssen, und höchstens darf der Handgriff, der Bequemlichkeit wegen, von Holz angefertigt werden.

Will man aber durchaus alles Holz vermeiden, und doch eine trockene und feste Treppe haben, so mauert man wie vorhin die Stufen vor und überzieht sie alsdann auf der oberen und senkrechten Fläche mit Asphalt, welcher stark mit Sand versetzt ist. Denselben Überzug erhalten die Oberflächen der Pedeste und die Treppenflure. Er ist so hart wie Granit, und hält selbst an äußeren Freitreppen, nur muß das Mauer=

werk, worauf er aufgetragen wird, einigermaßen ausgetrocknet seyn, weil er sonst schwerer haftet.

Vergleicht man, was §. 7. in Bezug der Fußböden vom Asphaltguß gesagt wurde, so wird man finden, daß hier keine Feuersgefahr zu besorgen ist.

Noch ist zu erwähnen, daß es besser seyn wird, die obere Mauersteinschicht der Treppenstufen nach vorn etwas vorspringen zu lassen, und die vordere Kante abzurunden, (wie ein Rundstab.) Es geht sich besser, und der Asphaltguß sitzt auf der abgerundeten Kante fester, als auf der rechtwinkligen. Würden massive Treppen erst allgemeiner, so könnte man mit Leichtigkeit auf den Ziegeleien eigene Treppenbelagstufensteine anfertigen lassen, und diese alsdann mit Asphaltguß überziehen.

Wenn die erwähnten Steine in Rollschichten gesetzt würden, und ein durchschnittliches Längenmaaß von 12 Zoll erhielten, würden sie für alle Trittbreiten passen. Denn gesetzt, die Trittstufe würde noch breiter als 12 Zoll, so ließe sich der hintere Raum mit Leichtigkeit beliebig durch Mauerwerk ausfüllen, da der darauf erfolgende Asphaltguß doch Alles wieder fest verbindet.

Bei den Treppen ist es außerdem unerläßliche Bedingung, daß in größeren Häusern, außer der Haustreppe, wenigstens eine Nebentreppe vorhanden wäre, damit man, wenn die eine von beiden auf irgend eine Art durch Feuer ꝛc. gesperrt würde, wenigstens die andere benutzen könnte, welches ganz besonders bei hölzernen Treppen nöthig ist.

§. 9. Rauchkammern. Verbindungsgallerien. Wasser-Reservoirs.

In Bezug auf die Anlage der Rauchkammern ist das Meiste in den Landesgesetzen enthalten und dort nachzusehen. Es ist nur zu bemerken, daß auf dem Lande noch fortwährend Rauchkammern von Holz vorkommen. Sollen diese überhaupt geduldet werden, so sind folgende Maaßregeln unerläßlich.

1. Die Umfassungswände einer solchen Rauchkammer müssen aus gestocktem und gelehmtem Fachwerk bestehen, oder die Fache müssen mit Lehmsteinen ausgemauert werden. Außerdem müssen diese Wände auf der innern Seite einen mindestens einen Zoll starken, alles Stiel- und Riegelwerk überdeckenden, Lehmüberzug erhalten. Das Holzwerk muß mit schwalbenschwanzförmigen Leisten benagelt (§. 6.) und der Lehmauftrag darüber angeworfen werden.

2. Die Decke, welche durch das Kehlgebälk gebildet wird, erhält ebenfalls dergleichen Leisten mit Lehmüberzug, wie die Wände; auch werden die Balkenfache gestakt. Wo die Decke an den Schornstein anschließt muß alles Holzwerk ohne Ausnahme mindestens 3 Zoll von der äußern Fläche des Schornsteins abstehen, und dieser Zwischenraum durch Mauerwerk ausgefüllt werden, damit, wenn der Schornstein eine Fuge bekommt, das Feuer nicht unmittelbar das Holzwerk erreichen könne.

3. Der Fußboden ist mit einem 3 Zoll starken Lehmestrich zu bekleiden, welcher alles Holzwerk bedeckt.

4. Die Stangen, woran die zu räuchernden Gegenstände gehängt werden, dürfen nicht von Holz, sondern müssen von Eisen seyn.

5. Die der Rauchkammer zugekehrte Seite der Thüre muß mit Eisenblech beschlagen seyn.

6. Hölzerne Bretterverschläge als Rauchkammern dürfen durchaus nicht geduldet werden.

Nur unter diesen Berücksichtigungen würden nicht massive Rauchkammern einigermaßen gefahrlos seyn.

Diejenigen Gallerien, offne Hallen und Verbindungsgänge, welche man im südlichen Europa von Stein anlegt und überwölbt, werden bei uns nur von Holz gefertigt, auch des Climas wegen mit Brettern bekleidet und mit Fenstern versehen. Solche Gallerien laufen um die inneren Höfe herum und vertreten die Stelle der Corridors. Sie sind stark feuerfortpflanzend wenn das Haus in Brand geräth, und um so gefährlicher; als sie die einzige Verbindung mit den anstoßenden Räumen sind. Noch gefährlicher aber werden sie, wenn man sie, der bequemeren Verbindung wegen, frei quer über große Höfe laufen läßt, weil sie eben auf dem kürzesten Wege ein auf einer Seite des Hofes entstandenes Feuer auch sogleich der andern Seite mittheilen. Aus diesem Grunde sind diese Quergallerien verboten. Es erhellt demnach, daß, wenn man dergleichen Gallerien anlegen will, sie unbedingt massiv seyn müssen.

Wasser-Reservoirs können mit Leichtigkeit, wo man die Kosten nicht scheut, in der Art angelegt werden, daß man auf den Hausböden hölzerne Kasten, mit Zink ausgeschlagen, anlegt, in welche man das in den Dachrinnen laufende Regenwasser sammelt. Von diesen Reservoirs führen alsdann Röhrleitungen nach beliebigen Richtungen durch das Haus, (die Röhren werden an ihren Ausflüssen durch Hähne geschlossen) und bei entstehendem Feuer kann man auf jedem Punkte des

Hauses schnell Wasser haben. Will man bei größeren oder öffentlichen Gebäuden die Einrichtung noch vollständiger machen, so richtet man die Ausflüsse der Röhren so ein, daß Schläuche daran geschroben werden können, mit welchen man das Wasser beliebig leitet. Sind die Gebäude größer, so legt man mehrere Reservoirs an; begnügt man sich nicht damit, das Regenwasser zu verwenden, weil es zu Zeiten fehlen könnte, so werden Pumpwerke eingerichtet, welche die Wasserkasten jederzeit voll erhalten.

Gewöhnlich ist das Dachwerk auch derjenige Theil des Hauses, welcher zuerst in Brand geräth, hat man aber oben im Dache, wie gesagt wurde, offene Wasserkasten stehen, so wird die Schnelligkeit und folglich unbedingt die größtmöglichste Wirksamkeit der Löschung auf das Beste befördert.

---

§. 10. Gebäude, welche zur Aufbewahrung feuerfangender Gegenstände bestimmt sind.

Gesetzlich finden bereits mehrere Bestimmungen hierüber Statt, welche sich jedoch größtentheils nur auf die Entfernung solcher Gebäude von Wohnhäusern und Straßenviertheilen beziehen, und es dem Eigenthümer immer noch überlassen bleibt, von welchem Material er seine Vorrathshäuser erbauen will, wenn sie nur Ziegeldächer haben. Aber selbst diese fehlen, namentlich in kleinern Städten, oft in folgendem Falle. Die aus früherer Zeit stammende Einrichtung bringt es in kleinen Städten mit sich, daß außer den Hausbesitzern auch sogenannte Ackerbürger häufig darin vorkommen, ja viele kleine Städte größtentheils nur von dergleichen Ackerbürgerwirthschaften zusammengesetzt sind. Jede derselben hat eine

Getreidescheune, welche jedoch gesetzlich nicht in der Stadt, sondern außerhalb derselben stehen muß. In der Regel bilden diese Scheunen vor den Stadtthoren lange Straßen, je nachdem mehr Besitzer vorhanden sind, oder nicht.

So weit erscheint alles zweckmäßig, allein betrachten wir diese Gebäude hinsichtlich ihrer Feuersicherheit, so muß man sich wundern, daß durch sie nicht noch zwanzigmal mehr Städte abbrennen, als wirklich alljährig vom Feuer zerstört werden.

Die genannten Scheunen sind in der Regel von Holzfachwerk und nur ausnahmsweise mit Dachsteinen, gewöhnlich aber mit Rohr oder Stroh gedeckt. Außerdem stehen sie nur in ganz geringen Zwischenräumen von einander und sind auch an vielen Orten unmittelbar an einander gebaut, um — Giebelwände zu sparen, welche alsdann gemeinschaftlich sind. Ferner sind die Landstraßen, an welchen sie stehen, so schmal, als es nur angeht, so daß bei einem ausbrechenden Feuer, wenn der Wind nur einigermaßen unglücklich steht, beide Reihen in wenig Minuten in Brand gerathen, bei großer Gluth sogar die Straße sperren. Wenigstens sollte doch von Obrigkeitswegen bestimmt werden:

1. daß jede einzelne Scheune von der andern mindestens sechzig Fuß entfernt wäre,
2. daß unter keiner Bedingung Stroh oder Rohr, oder Holzdächer (Schindeln, Spähne, Spließen) geduldet würden, was doch immer noch geschieht.

Nicht genug, daß immer eine Menge dergleichen Scheunen zugleich abbrennen, und gemeinhin wenn sie voll sind; nicht genug, daß dadurch die Eigenthümer ihre Erndte verlieren, sie liegen auch häufig bis unmittelbar an die Stadtthore

heran, und wenn der Wind nach der Stadt steht, ist es bei der beispiellos schlechten Bauart kleiner Städte fast unbegreiflich, daß nicht jedesmal die halbe Stadt mit angesteckt wird.

Hierauf nun thun sich die Einwohner auch nicht wenig zu Gute, denn sie leben alle in dem wahrhaft tollen Wahne, daß ihre vortrefflichen Lösch-Anstalten das Einhalten der Feuersbrunst bewirkt hätten, obgleich sie es lediglich einer gütigen Vorsehung zu danken haben.

Wie sehr die Gefahr durch Aufbewahrung brennbarer Materialien wächst, haben wir häufig genug an den ungeheuren Bränden gesehen, welche die Speicher- und Magazinreihen großer Handelsstädte alle Jahre vernichten. Die Engländer, welche dergleichen Anlagen immer so gediegen wie möglich machen, haben ihre Schuppen und Magazine, anstatt daß wir Holzhütten dazu verwenden, ganz von Stein und Eisen, ohne Holz, erbaut.

Die einzigen Mittel, auch diesen schlimmsten Feuersgefahren vorzubeugen, da sie überhandnehmend einem wahren Feuermeere gleichen, sind unbedingt nur folgende, welche aber aus vielerlei Ursachen selten befolgt worden sind, obgleich man schwerlich voraussetzen kann, daß nicht viele sie auch hinlänglich gewürdigt hätten.

Der Hauptgrundsatz, welcher dabei schlechterdings festgehalten werden muß, ist: Je kleiner die Masse ist, welche möglicherweise mit einem Male in Brand gerathen kann, desto eher ist Rettung oder Löschen möglich. Daraus folgt:

1. Die Speicher 2c. müssen so klein wie möglich und in so großen Entfernungen von einander erbaut werden, daß nie

ein nebenstehender von der bloßen Hitze und einem plötzlich entstandenen Luftzuge in Flammen gerathen kann.

Dieser Bedingung ist meistentheils entgegen, daß Grund und Boden mit der Bevölkerung im Preise steigen, und man deßhalb immer vorgezogen hat, sie im Gegentheil so nahe als möglich aneinander zu bauen; wenn es aber nicht anders seyn dürfte, würden sich Alle darein finden.

2. Speicher ꝛc. müssen durchaus von feuerfestem Material erbaut werden, das heißt; sie dürfen nirgends Holzconstructionen enthalten. Massive Gewölbe werden die besten seyn, da sie nicht so leicht glühend werden wie eiserne Dächer. Eiserne Dachgerüste verstehen sich von selbst. Ob man Topfgewölbe anbringen dürfe, um die Decken zu bilden, ist noch sehr die Frage, und zwar aus folgendem Grunde. Die Topfgewölbe werden bekanntlich aus ganz flachen Kappen gebildet, welche auf eisernen Trägern ruhen. Die Wölbsteine der Kappen bestehen aus hohlen prismatischen Körpern von gebrannter Erde. Hohl sind sie deswegen, um dem Gewölbe die größtmöglichste Leichtigkeit bei gleicher Standfähigkeit (Stabilität) zu verschaffen. Aber eben der Umstand, daß diese Wölbsteine hohl sind, kann in dem vorliegenden Falle verderblich werden.

Geräth nemlich ein Raum in Brand, welcher mit einem solchen Topfgewölbe geschlossen ist, so wird, wenn das Feuer lange genug anhält, die Luft in den Töpfen (welche rings herum luftdicht vermauert sind) so erhitzt und folglich ausgedehnt werden, daß die Gewölbe springen müssen, welches bei vollen Wölbsteinen nicht zu fürchten ist. Springt aber das Gewölbe, so ist der ganze damit beabsichtigte Zweck verfehlt. In Wohnhäusern ist ein so großer Brand in innern Räumen,

wie bei Speichern ꝛc., nie zu fürchten, weshalb man eben bei Wohngebäuden Topfgewölbe ohne Gefahr des Zerspringens anwenden kann.

3. Wenn wir die oben angeführte Hauptbedingung festhalten, daß nemlich ein Löschen um so eher möglich sey, je kleiner die in Brand gerathene Masse ist, so ist klar, daß, wenn man in dergleichen massiven Magazinen eine Menge Unterabtheilungen macht, welche jede für sich gänzlich feuersicher durch massive Wände und Decken abgeschlossen ist, auch immer nur ein solch einzelner Raum in einem ganzen Magazine in Brand gerathen kann. Diese Rücksicht ist bei allen leicht brennbaren Stoffen, so wie bei denen, welche sich selbst ohne irgend anderes Zuthun entzünden können, von großer Wichtigkeit.

4. Es giebt aber auch eine Menge Materialien, welche, einmal in Brand gerathen, durch Wasser gar nicht gelöscht werden können. Hierher gehören alle Harze, Spiritus (welcher in großen Quantitäten brennend auf dem Wasser schwimmt), Öle, welche sich mit andern Stoffen mischen ꝛc. Für die Löschung dieser Materialien giebt es nur das einzige Mittel, ihre Flamme zu ersticken. Dies kann auf zweierlei Art geschehen:

a) daß man entweder jeden Luftzug absperrt, oder

b) daß man die brennenden Gegenstände dicht mit Erde, Sand ꝛc. bedeckt und dadurch ebenfalls weiter nichts thut, als den Zutritt der atmosphärischen Luft hemmt.

Was die Absperrung des Luftzuges anbelangt, so ist es unbedingt das Leichteste, alle Öffnungen des Raumes zu schließen vorausgesetzt, daß der Raum selbst feuersicher ist und die

dazu gehörigen Thüren, Fenster und andere Öffnungen ebenfalls aus feuerfestem Material (Eisen) bestehen. Kann keine Luft zur Flamme hinzutreten, so wird sie in verhältnißmäßiger Zeit ersticken und verlöschen.

Es ist jedoch zu bemerken, daß dergleichen Laden, Thüren ꝛc. so eingerichtet seyn müssen, daß man ihren dichten Verschluß auch von Außen bewirken könne, da es leicht möglich und in den meisten solchen Fällen wahrscheinlich ist, daß man von Innen gar nicht zukommen kann. Außerdem würde ein dergleichen Schließen der Räume den unberechenbaren Vortheil haben, daß ein auf diese Art ausgebrochnes Feuer sich nie weiter als auf einen einzigen solchen Raum erstrecken könnte.

In gleicher Art müßten die Niederlagen für diejenigen brennbaren Gegenstände angelegt seyn, welche die Materialhändler bis zu gewissen erlaubten Quantitäten in der Stadt selbst halten dürfen. Daß alle zu verschließenden Öffnungen möglichst klein seyn müssen, mag aus Folgendem erhellen; auch müssen sie von Eisen so stark angefertigt werden, daß sie dem stärksten Luftdrucke widerstehen. Sperrt man nemlich einen brennenden Raum ab, so wird die darin befindliche Luft ungeheuer ausgedehnt, ehe der Brand erlischt. Diese ausgedehnte Luft wird mit ihrer ganzen Gewalt gegen den jedesmaligen Verschluß der Öffnungen drücken und einen Ausgang suchen. Deßhalb müssen jene Öffnungsverschlüsse stark seyn. Um einen Begriff von der Stärke des Luftdruckes zu geben, möge das nachfolgende Erlebniß dienen: Bei meinem Aufenthalte in Wien kam in dem Keller eines Materialhändlers Feuer aus, in welchem Firniß, Öl und Spiritus in Brand gerieth. Wasser war genug vorhanden, man wagte aber nicht

hinein zu spritzen. Der Keller hatte eine eiserne Thür, welche sogleich geschlossen wurde; allein das Feuer brannte zu den Kellerlöchern heraus, man riß demnach die Fenster mit ihren Zargen vermittelst Haken heraus und vermauerte die Löcher mit Mauersteinen und Lehm. Eine Zeitlang hielt das Mauerwerk, aber zweimal wurde es durch den ungeheuren Luftdruck herausgeworfen und erst das drittemal aufgemauert wurde das Feuer gänzlich erstickt.

Die brennenden Gegenstände mit Erde, Sand ꝛc. zu ersticken ist ein vollkommen sichres Mittel, allein im Winter ist es selten oder gar nicht anwendbar, und gewöhnlich fehlt es bei um sich gegriffenen Bränden an einer hinlänglichen Quantität, und noch mehr an hinlänglich schneller Herbeischaffung dieses Löschstoffes. Am schnellsten würde man immer Erde erhalten, wenn man das Pflaster aufriß und die darunter befindliche Erde, welche immer rein und fein ist, verwendete. Selbst im Winter würde dies in einzelnen Fällen möglich werden, wenn nicht zu viel Eis und Schnee die Straßen bedecken. Das Pflaster müßte aber nicht unmittelbar vor dem brennenden Hause, sondern in einiger Entfernung davon aufgerissen werden, weil sonst eine nachtheilige Unordnung entstehen müßte.

Die gesetzlichen Bestimmungen hinsichtlich der Lage solcher Gebäude, welche zur Aufbewahrung brennbarer Stoffe dienen sollen, verordnen nur, daß solche Anlagen in angemessener Entfernung von Straßen ꝛc. liegen sollen, allein es ließe sich für einzelne Fälle auch aus den herrschenden Winden und aus der Richtung gegen die Weltgegenden eine noch größere Feuersicherheit für die Städte erzielen, als wenn hierauf keine Rücksicht genommen wird oder genommen werden kann.

Es ist bekannt, daß fast in allen Städten, besonders wenn sie in Thälern oder zwischen Hügelreihen liegen, gewisse Winde die vorherrschenden seyn müssen, je nachdem die Richtung der das Thal umgebenden Berge oder Hügel gegen manche Windrichtungen schützt, und anderen einen freien Zutritt gestattet.

Legte man nun eine ganze Speicher rc. -Reihe so an, daß, wenn sie in Brand gerathen, die Flammen nach der Stadt zu getrieben werden müssen, so ist offenbar mehr Gefahr vorhanden, als wenn der Wind von der Stadt, (in den meisten Fällen wenigstens) wegwärts die Gluth treibt.

Um dies deutlicher zu machen, wollen wir einen einzelnen Fall setzen, zuvor aber einige Worte über die allgemeine Windrichtung anführen.

Die meisten und heftigsten Winde wehen, zwischen Osten und Nordosten so wie entgegengesetzt von Westen, Nord- und Südwesten. Starke Nord- oder Süd-Winde sind höchstens selten. Starke Nordwinde aber die seltensten.

Läge demnach eine Stadt so, daß sie durch eine Hügelreihe gegen die Westwinde geschützt wäre, so würde es vortheilhaft seyn, gerade auf dieser Seite alle Magazine brennbarer Materialien anzulegen; denn von der Westseite könnte kein Sturm die Flamme gegen die Stadt treiben, weil die Hügel schützen, und käme der Wind aus Osten, so triebe er die Flamme von der Stadt fort, so daß also dieselbe auf diese Art muthmaßlich verschont bliebe.

In ganz ebenen Gegenden, wo alle Winde Zutritt haben, wehen ebenfalls die wenigsten und schwächsten aus Norden und Süden, es würde demnach am vortheilhaftesten seyn, auf eine dieser Seiten der Stadt die Magazinreihen zu verlegen.

Wir haben nunmehr noch der Pulvermagazine Erwähnung zu thun. Es ist hierbei nur anzuführen, daß gerade für diese Art Gebäude die gesetzlichen Bestimmungen mit Recht am ausgedehntesten sind. Wie bekannt schloß man früher das Pulver in colossale Mauern und tiefe unterirdische Gewölbe ein. Die natürliche Folge war, daß wenn ein solcher sogenannter Pulverthurm sprang, entsetzliches Unglück über den Ort gebracht wurde, da das Pulver sich unter allen Umständen Platz machte und alles um sich her zerschmetterte.

Jetzt macht man nur sogenannte Schuppen, in welchen die Pulvervorräthe aufbewahrt werden, damit wenn eine Explosion erfolgt, die Wirkung nicht so fürchterlich werden kann, und der vergrößerte augenblickliche Luftdruck allein etwa nachtheilige Folgen für eine nahe Stadt haben kann. Sind die Orte überdies nicht Festungen, so werden dergleichen Gebäude immer möglichst weit außerhalb gelegt, welches übrigens auch bei andern Magazinen geschehen müßte, wenn es die Umstände nur irgend erlauben.

---

§. 11. Feuersicherheit der Bauten auf dem Lande.

Im Allgemeinen muß hierbei natürlich alles Dasjenige gelten, was in den vorangegangenen 10 Paragraphen überhaupt erwähnt wurde; nur mit dem Unterschiede, daß die Möglichkeit, Gebäude auf dem Lande so weit man will von einander zu entfernen, und die dadurch von selbst entstehende mindere Feuergefährlichkeit auch weniger strenge Bestimmungen nöthig macht als in den Städten. Demungeachtet sind noch eine Menge Punkte zu berücksichtigen, welche die öffentlichen

Verordnungen über diesen Gegenstand entweder nicht berühren, oder bisher aus andern Gründen stillschweigend duldeten.

Bei den Landgebäuden gilt unbedingt derselbe Grundsatz wie bei den Stadtgebäuden: daß nemlich um so weniger Feuer entstehen oder um sich greifen könne, je weniger die Gebäude aus brennbaren Stoffen bestehen. Wir sehen jedoch in Nord- und Mitteldeutschland an Landgebäuden alles und jedes Material gehäuft, was nur irgend brennen will. Der Holzbau in Fachwerk zu äußern und innern Wänden ist durchaus vorherrschend. Die Dächer der Wirthschaftsgebäude sind durchweg mit Stroh, Rohr, und in gebirgigen oder holzreichen Gegenden mit Schindeln, Spähnen rc. gedeckt und nur als seltene Ausnahme wird in einigen Provinzen darauf gehalten, daß mindestens alle Gebäude, in welchen sich Feuerstellen befinden, Ziegeldächer erhalten müssen. Nichtsdestoweniger entstehen an andern Orten täglich neue Wohngebäude mit oben erwähnten feuergefährlichen Materialien gedeckt, und es bleibt blos unbegreiflich, wie bei der gänzlichen Sorglosigkeit, mit welcher man umgeht, nicht alle Tage ganze Ortschaften abbrennen. Am längsten werden wir wohl Stroh- und Rohrdächer auf den Pfarrhäusern behalten, denn da nach den alten Matrikeln jedem der Eingepfarrten ein Stück des Postor-Strohdaches zu erhalten überwiesen ist, so werden eben diese Eingepfarrten wohl höchst selten einwilligen, statt des Strohdaches, wovon ihnen das Material kein baares Geld kostet, ein Ziegeldach zu wählen, von welchem sie das Material ankaufen und zuweilen weit anfahren müßten. An das allgemeine Wohl denkt keiner, wenn es ihm nicht geradezu streng befohlen wird. Wie erstaunlich schnell aber Stroh-, Rohr- und Holzdächer sich ent-

zünden, besonders bei trockner Witterung, weiß Jeder, der ein ganzes Dorf in wenig Minuten hat in Flammen gerathen sehen. Außerdem müssen noch einige höchst unvernünftige Constructionsarten gerügt werden, die häufig genug vorkommen.

Die zum Theil gegründete Ansicht, daß unter einem Stroh- oder Rohrdache das Getreide und das Futter für Vieh sich am besten halte, veranlaßt, selbst auf Scheunen und Ställe, welche massiv von gebrannten Mauersteinen oder gar von gesprengten Granitsteinen erbaut sind, Stroh- und Rohrdächer zu legen. Durch dieses Verfahren wird gar nichts erreicht. Denn wenn nunmehr auch die Umfassungswände feuersicher sind, so ist doch das Dach das Verbrennlichste, was es nur geben kann, und wenn das Dach abbrennt, welches bei dem geringsten Flugfeuer gewiß augenblicklich geschieht, so sind nachher die Mauern auch nicht mehr zu brauchen und müssen abgerissen werden.

Bei Mauern von gebrannten Mauersteinen nemlich brennt der Kalk in den Fugen durch und verliert alle Haltkraft, so daß man die Steine, wo die Hitze am meisten gewirkt hat, mit der Hand aus der Mauer heben kann. Daß aber dergleichen Mauern nicht mehr stehen bleiben können, ist wohl begreiflich. Was haben also die massiven Mauern ohne feuersichres Dach genützt? — Nichts! — als daß man größere Kosten gehabt hat, denn bei dem Abreißen gehen außerdem noch ein gutes Dritttheil Mauersteine entzwei. Sind aber die Mauern aus gesprengtem Granit- oder andern gewachsenen Steinen aufgeführt und das Dach ist wieder ein Strohdach ꝛc., so brennt nicht nur der Kalk ebenfalls durch, sondern die Steine springen auch in der Gluth mitten von einander, oder es lösen sich wenigstens große Stücken von ihnen ab. Überdies leiden dergleichen

Mauern durch Brand noch mehr, als die von gebrannten Steinen, da die Feldsteine wegen ihrer unregelmäßigen Form einen schlechten Verband bilden und nur durch den Kalkmörtel gehalten werden; wenn derselbe aber durchgebrannt ist, haben sie keine Verbindung mehr und können sogar einstürzen. Eingerissen müssen sie übrigens nach dem Brande doch werden, so gut wie die Mauern von gebrannten Steinen. Deßhalb sind die Kosten gänzlich weggeworfen, wenn man massive Gebäude mit Strohdächern erbaut.

Ganz andere Resultate gewährt der Lehmbau. Wären die Mauern von Pisée, Lehmsteinen oder gerammten Lehmsteinen, so thut ihnen ein einstürzendes brennendes Dach gar nichts, sie werden ihrer Natur nach im Gegentheil nur noch fester. Liegt endlich das brennende Strohdach auf einem hölzernen Gebäude, so hat man wenigstens den Trost, daß alles verbrennt — und nichts übrig bleibt.

Ziegeldächer gewähren auf dem Lande (wenn nemlich die einzelnen Gebäude hinlänglich von einander entfernt sind) eine verhältnißmäßig größere Sicherheit als in Städten, da die Hitze, seltner wenigstens, so groß werden kann, daß die Nasen der Dachsteine abspringen, die Steine herunterfallen und den Dachstuhl bloß legen. Gegen äußeres Flugfeuer halten sie so lange vor, bis sich nicht etwas an die Dachfester, Verkleidung der Giebellatten ꝛc. anhängt. (S. §. 3.)

Lehm- und Asphaltdächer, mit Ziegelplatten belegt, werden ebenfalls hinlängliche Sicherheit gegen äußeres Feuer auf dem Lande geben. Bei innerem Feuer ist es freilich anders, wie in dem Vorhergehenden hinlänglich erläutert wurde. Jedenfalls aber wird man bei feuerfesten Umfassungen und bei einigermaßen feuerfesten Dächern unter aben Umständen dahin

gelangen, daß nie mehr als ein Gebäude abbrennen kann, und dies eine auch nur dann, wenn das Feuer innerhalb desselben entstanden ist.

Die Feuersgefahr auf dem Lande beruht nur darin, daß bei alle den feuerfangenden Materialien die Verbreitung eines Brandes so ungeheuer schnell und an den entferntesten Punkten zugleich durch die Stroh-, Holz- und Rohrdächer möglich wird; würden diese nun vom Staate schlechterdings verbannt, so würde das alljährlich vorkommende Verarmen ganzer Ortschaften gänzlich unmöglich. Will man aber warten, bis die guten Leute von selbst so vernünftig werden, diese Übel aus eignem Antriebe abzustellen, was sie recht gut könnten, so kann man sehr lange warten. Man hat sich vielfach abgequält, feuersichere Dächer für Landgebäude zu erfinden, welche wohlfeil sein sollten, recht wohlfeil, so daß sie am liebsten gar nichts kosteten. —— Eine dieser Erfindungen, welche zu ihrer Zeit viele Versucher fand, aber endlich wegen mancher andrer Unvollkommenheiten vergessen wurde, waren die Lehmschindeldächer. Wenn sie auch gegen Flugfeuer unbedingt mehr schützten als gewöhnliche Strohdächer; so war doch ihre damals gepriesene innere Feuersicherheit nur eine eingebildete; denn wenn der Dachstuhl brannte, halfen sie so wenig, wie leider alle unsere Deckungsarten zusammengenommen.

Es erhellt hieraus, daß ungeachtet aller erstaunlichen Erfindungen zum Besten der Menschheit und ihres Wohlstandes, deren sich unsere Zeit rühmt, noch sehr viel für Chemiker und Techniker zu thun ist, wenn wir uns schmeicheln wollen, den Gipfel der Cultur erreicht zu haben.

Eine besondere Berücksichtigung verdient die Lage der ein-

zelnen Gebäude eines Gehöftes hinsichtlich seiner Feuergefährlichkeit. Bereits durch die Gesetze ist bestimmt, daß zwischen je zwei ländlichen Gebäuden, welche mit Stroh gedeckt sind, ein Zwischenraum von mindestens 60 Fuß verbleiben soll. aber wie oft ist es bei alten Dorflagen unmöglich, so viel Raum zu belassen, da das ganze Gehöft häufig gar nicht vergrößert werden kann und die Gebäude darin eng zusammenstehen. Hierzu kommt noch, daß durch gemeinhin verbesserte Cultur der Einschnitt sich vergrößert, wodurch der Viehstand sich mehrt, also Scheunen und Ställe eines alten Gehöftes zu klein werdne. Wie soll aber bei unsrer gänzlich gefährlichen Bauart auf dem Lande eine Vergrößerung bewirkt werden? — Soll man die wenigen Zwischenräume noch dazu mit feuergefährlichen Gebäuden füllen? — Es bleibt demnach nichts weiter übrig, als entweder einen Theil des Gehöftes einzureißen, dasselbe womöglich zu verlängern und die neuen Gebäude nach Zweck und Absicht zu erbauen, oder, wenn dies nicht anginge, die etwa noch vorhandenen Lücken mit feuersichern Anbauten zu füllen, und so die Feuersgefahr wenigstens nicht zu vermehren.

Beides aber ist meistentheils nicht viel werth, und es wäre ungleich besser, wenigstens feuersichere Dächer von vorn herein zu construiren, und die Gebäude überhaupt (mit Rücksicht auf künftige Vergrößerung eines Gehöftes) so weit auseinander zu erbauen, als die Terrainverhältnisse erlauben. Alle diese Rücksichten aber, wenn sie auch beobachtet werden sollten, würden so gut wie nichts helfen, wenn die höchst brennbaren Dächer nicht abgeschafft werden.

In volkreichen Gegenden sind die Dörfer besonders eng zusammen gebaut, aber selbst wo dies nicht ist, besteht noch

in vielen Gegenden die verderbliche Gewohnheit, daß jedes Gehöft nach der Straßenseite zu durch ein sogenanntes Thorwegsgebäude geschlossen ist. Brennt aber ein solches Gehöft, vorzüglich wenn es mit Strohdächern rc. versehen ist, und die Gebäude eng aneinander stehen, so läuft das Feuer, auch selbst bei Windstille, rund um das Gehöft herum, daß in wenig Minuten ebenso Niemand in den Hof als aus demselben heraus kann, da das von den Dächern fallende brennende Stroh jeden Ausgang sperrt. In hiesiger Gegend kam vor einigen Jahren der schreckliche Fall vor, daß auf einem solchen Gehöft der Hausvater mit seinem jüngsten Kinde auf dem Arme mitten im Gehöft verbrannte, ohne daß ihm Jemand zu Hülfe kommen konnte, die übrige Familie mußte unwillkürlich Zeuge seyn. Der Statthalter desselben Gutes, welcher keinen andern Ausweg sah, als in das brennende Wohngebäude zurückzukehren, verkroch sich in den Ofen und wurde daselbst buchstäblich gebraten. Eine der Mägde verbrannte ebenfalls mitten auf dem Hofe. — Dergleichen ist gewiß recht trostreich und niedlich, besonders da nur eine unbegreifliche Saumseligkeit in der Anlage der Bauwerke daran Schuld ist.

Ebenso sind alle Verzäunungen von trocknem Holze immer mit Ursache überhandnehmender Feuersbrünste; denn besonders bei trocknem Wetter läuft an ihnen die Flamme pfeilschnell weiter. Außerdem sind sie ein Ruin für die Forsten, und wir thäten weit besser, das für sie verwendete ungeheure alljährige Holzquantum als Brennholz in unsern Öfen zu benutzen, denn ein ausgedienter Holzzaun taugt nicht einmal als Brennholz. Warum werden nicht mehr lebendige Hecken angelegt? — Weil so mancher Vogel darin nistet und einige Samenkörner auffrißt, die der geizige Besitzer nicht missen will. Stein-

mauern sind natürlich in solchen Gegenden selten, wo es an Steinen fehlt, auch braucht man deren jetzt zu den Kunststraßen so viele, daß sie sehr bald zu andern Zwecken mangeln werden. Will man Gärten an Gehöften nur gegen das Eindringen von Vieh hüten, welches wohl meistentheils der Hauptzweck ist, da man andere Diebe bis jetzt noch durch alle Mittel vergebens abzuhalten gesucht hat, so würde es wohl genügen, Gräben um die Gärten zu ziehen, und die ausgegrabene Erde auf der Gartenseite zu Erdwällen zu benutzen. Aber Graben und Wall kosten ein Stückchen tragbares Land, welches man nicht missen will, und deshalb bleibt man lieber bei den holzverschwenderischen, feuergefährlichen Holz-Zäunen.

Betrachtet man außerdem, wie unverantwortlich mit dem Feuer bei den Backöfen umgegangen wird, besonders bei dem Flachsdarren, so ist es abermals unbegreiflich, daß nicht noch hundertmal mehr abbrennt, als wirklich geschieht. So ist z. B. hier allgemein das Sprüchwort unter andern zu hören: Tabackfeuer brennt nicht! — weshalb man in dieser Hinsicht sich auch durchaus niemals und nirgends geniert.

Der Abschluß der Gehöfte ist in dieser Hinsicht noch wichtiger, als die Umzäunung der Gärten. Schließt man die Räume zwischen den Gebäuden mit hölzernen Bewährungen, welcher Art sie auch immer seyn mögen, so ist nichts natürlicher, als daß bei einem entstehenden Brande diese hölzernen Bewährungen nur als feuerleitend wirken. Der Landmann ist aber an diese Flechtzäune, Stakete, Verschläge ꝛc. ꝛc. so gewöhnt, daß er sie von selbst unter keiner Bedingung aufgeben wird, wenn man es ihm nicht von Seiten der Behörde verbietet. Am auffallendsten ist wohl, daß ungeachtet der

fortwährenden Brände hölzerner Häuser, und namentlich der feuerfangenden Stroh-, Rohr- und Holzdächer-Constructionen, nachdem sie abgebrannt sind, immer wieder neu, ganz in derselben Art entstehen, obgleich der gehabte Verlust, die ausgestandene Unruhe und Angst die Leute hätte klüger machen sollen.

Es sind mir viele Fälle bekannt, wo Gehöfte zum Theil oder ganz nur deswegen in wenigen Minuten in Flammen standen, weil sie Strohdächer hatten, obgleich die Umfassungswände der Gebäude massiv waren, allein nach dem Brande riß man die Mauern ein, da sie verdorben waren, baute sie von Neuem massiv auf und — versah sämmtliche Gebäude von Neuem — mit Strohdächern, so daß diese Gehöfte jeden Augenblick wieder derselben Gefahr ausgesetzt waren wie vorher. Bei alle dem ist Stroh, wenn es angekauft werden muß, gar nicht wohlfeil, und nur die Bequemlichkeit, daß man es größtentheils leichter zur Hand hat, bestimmt den Landmann zu dessen ausschließlicher Verwendung. Rechnet man überdies das mehrere Holz, welches zu den ungeheuer hohen Strohdächern verhältnißmäßig gegen flächere Dächer erforderlich ist, so stellen sich die Kosten immer mehr gleich, und es wird in der That immer unbegreiflicher, wie man am Ende eines nur unbedeutenden Vortheils willen jeden Tag Habe und Gut leichtsinnig auf das Spiel setzt.

Macht man den Landleuten dergleichen Vorstellungen, so antworten sie ganz ruhig: meine Gebäude, mein Vieh, meine Vorräthe sind versichert. — Das Leben auch? — Ja!! — Abgesehen davon, daß sie ungeachtet aller Versichrung, auch wenn sie noch so hoch wäre, doch nur Schaden haben, wenn dieser auch nur in der gestörten Wirthschaft beruhen sollte, wer versichert ihnen ihr und ihrer Angehörigen Leben, wenn sie

unter einem Strohdache wohnen und das Feuer zur Nachtzeit auskömmt, wenn sie auch an die Hausthüre gelangen und das brennend herabfallende Stroh ihnen den Ausgang verhindert, und sie elend mit allen Ihrigen verbrennen müssen, wie unzählige Beispiele vorhanden sind. Aber über alle gesunde Vernunft, über jede bessere Überzeugung, über tausendfache Erfahrung, über allen Ernst und guten Willen der Behörden, solchem Unglück vorzubeugen, triumphirt unter allen Umständen und zu allen Zeiten der — Geiz.

§. 12. Schluß.

Übersehen wir nochmals den zurückgelegten Weg, so ergiebt sich, daß eher an Feuersicherheit nicht gedacht werden kann, bevor nicht folgenden Gegenständen gründlich gewehrt ist:

1. Verbannung aller und jeder Holzwände, eben so
2. aller Dächer, welche auch von der bloßen Hitze dem Feuer zugänglich werden. Unter jeder Bedingung müssen hölzerne Dachstühle einen solchen Abschluß nach unten erhalten, daß sie ohne weitere Gefahr für das Gebäude abbrennen können.
3. Alle Endigungen der Dächer müssen feuerfest seyn.
4. Es müssen die Stockwerke feuerfest geschieden werden, sollte es auch nur nach Art der §. 6. erwähnten Decken geschehen.
5. Alle Treppen in Städten ohne Ausnahme müssen massiv seyn und müssen die Zugänge derselben nach dem Boden und dem Keller ebenfalls einen feuersicheren Schluß haben.

Diese Hauptbedingungen, im Verein mit dem, was im Verfolg erwähnt wurde, sind im Stande, uns vor dem Überhandnehmen einer Feuersgefahr zu schützen und werden die Feuerversicherungsanstalten, wenigstens größtentheils, unnütz machen.

Verbesserung.

Anstatt des auf Seite 32 einigemal vorkommenden Wortes Lehmstrich l. „Lehmestrich."

Für Pianofortespieler.

In allen Buch= und Musikalienhandlungen ist zu haben:

Das Schönste aus den Opern der berühmtesten *Italienischen Operncomponisten.* Im leichten Arrangement für das Pianoforte von *Jul. Hopfe.* Preis 1 *Rℓ.* 15 *Sgr.*

Das Schönste aus *Mozart's Opern.* Im leichten Arrangement für das Pianoforte von *Jul. Hopfe.* 1 *Rℓ.* 15 *Sgr.*

Das Schönste aus *L. v. Beethoven's* und *C. M. v. Weber's Opern.* Im leichten Arrangement für das Pianoforte von *Jul. Hopfe.* 1 *Rℓ.* 15 *Sgr.*

Hundert schöne *Lieder ohne Worte* für das Pianoforte bearbeitet von *Jul. Hopfe.* 1 *Rℓ.* 15 *Sgr.*

Halle,
gedruckt bei J. F. G. Hendel.

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Menzel, Carl August,

Die Feuergefährlichkeit unserer jetzigen Bauten, deren Ursachen und die Mittel, dieselben unschädlich zu machen Ein Beitrag zum Besten meiner Mitbürger sowie zur geneigten Beachtung für Baumeister, Staats- und städtische Behörden

Eisleben 1843

A.civ. 118-4
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10059621-3